一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：10元

电脑爱好者®

2016年第15期 8月1日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

特别话题

省资源 节精力
玩IT别做“无用功”

P48 WebP图片文件从何而来

P104 跨过10GHz门槛
GDDR5X显存是如何提速

· 任务栏的不同寻常用法
· 安全为上 为OneDrive上锁
· 让手机笔记的文章排版更专业

电脑爱好者微信

电脑爱好者

目 录

2016年第15期 总第502期 2016年8月1日出版

省资源 节精力 玩IT别做“无用功”

P4

对速度与效率的追求可以说是永无止境。为了能让操作系统、应用程序运行得更快一些，我们总会想尽办法，而由此衍生出无数方式技巧，修改注册表、命令参数……更有甚者对硬件都下了狠手，只为了那不到3%的提升。

但这些改进方案真的有效吗？有的只是给予心理安慰的伪技巧，有些虽然有用但收效甚微。若将精力都放在这些没用的地方，绝对有违我们的初衷。

在本期的特别话题中，让我们一起见识一下，什么才是提升性能和效率的绝招！

[系统应用]

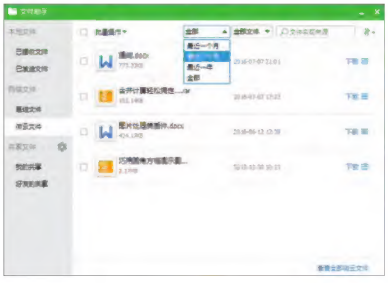
40 任务栏的不同寻常用法

42 遇到流氓自启动应用怎么办

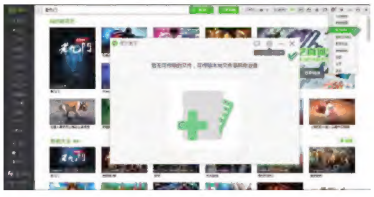
[软网生活]

44 反道而行
再续常用软件差别用

46 QQ文件管理 其实也不简单



P46



P42

48 WebP图片文件从何而来

50 小巧便捷 更好用的笔记软件

[高效办公]

52 表格数据 Word“自提”有术

54 拖拖拽拽 交互式演示巧制作

56 多表汇总 “合并计算”更轻松

[绝对挑战]

58 安全为上 为OneDrive上锁

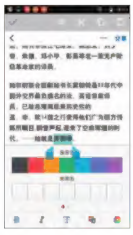
59 地图截图有高招

[移动新天地]

62 Windows 10平板
瘦身我有招

[移动串串烧]

66 无需借助PC
让手机笔记的
文章排版更专业



67 拯救变成“砖头”的
华为手机

67 开启VoLTE
让通话时不断网

目 录

CONTENTS

2016年第15期 总第502期 2016年8月1日出版

[新孝道]
38 “多快好省”玩微信

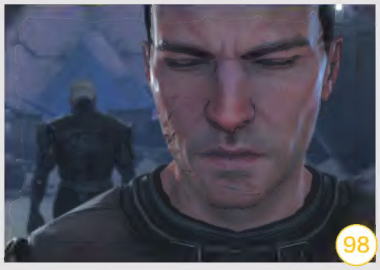
[CFan科学院]
60 复制PC经验?
微软Windows Holographic解读

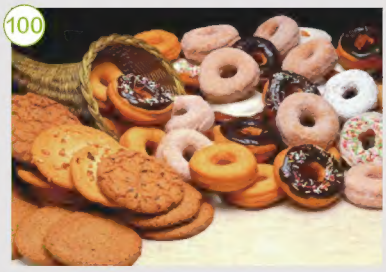
[APP生活汇]
72 做什么都要讲究多 螃蟹的战争
73 每个人都能做出超棒动画
Folioscope
74 有车才是王道 死亡冒险
75 让写作变成享受 Matcha 3
76 带着节奏走起 缪斯计划

[硬件应用]
78 让桌面更为个性
机械键盘改造指南

[CFan为你选]
80 小型化竞赛
联想M6600Q PK
戴尔OptiPlex 7040M
82 超值全网通
中兴Blade A2 PK
荣耀畅玩5A
84 该出手时就出手
笔记本内存的升级思路
86 平板手机的输入搭档
折叠键盘应该怎么选
89 中低端高性能
风冷散热器选购谈
92 坚硬与细腻共存
硬质鼠标垫选购
94 别看接线板不起眼
有学问在里面

97


98


100

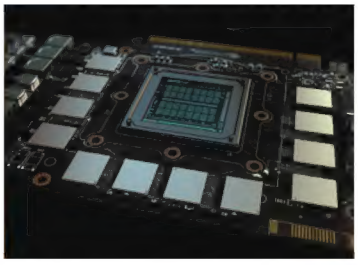
110

111

[装机报价]
97 与处理器比拼脑力
天使帝国4
98 画面党之作
《机械巫师》

[视 像]
100 好吃还要好看
美食摄影知多少

[技术殿堂]
106 跨过10GHz门槛
GDDR5X显存是如何提速的



108 VOOC的近亲
解读一加手机3的
DASH闪充技术

[新品评测]
110 美颜Hi-Fi兼顾
vivo X7智能手机
111 高清掌上影音
乐Max 2智能手机
112 纤薄有型
华硕灵耀U3000笔记本

51 病毒播报
68 傻博士
102 CFan新视野
104 应用圈

5.

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2016.15 | 总第502期

www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院
主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司
编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部
顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department
本期责编 Responsibility Editor
陈荣贵 Chen Ronggui

主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
王健 Wang Jian

编辑 Editor
陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui
安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department
美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor
高威 Gao Wei

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
代晓明 Dai Xiaoming
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department
李敏（主任）Li Min
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）
北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

广告客户部
010-88230595
读者服务部(发行)
短信：13801293315　电话：010-88230549
（周一至周五　9:30~11:30　13:30~17:00）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局

国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

印刷
北京新华印刷有限公司
广东广州日报传媒股份有限公司

广告经营许可证号
京海工商广字第0055号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
10.00元 / 10.00元 / 240.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341

本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。
本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。
厂商广告中的数据全部由厂商提供。

省资源 节精力

玩IT别做“无用功”

对速度与效率的追求可以说是永无止境。为了能让操作系统、应用程序运行得更快一些，我们总会想尽办法，而由此衍生出无数方式技巧，修改注册表、命令参数……更有甚者对硬件都下了狠手，只为了那不到3%的提升。

但这些改进方案真的有效吗？有的只是给予心理安慰的伪技巧，有些虽然有用但收效甚微。若将精力都放在这些没用的地方，绝对有违我们的初衷。

在本期的特别话题中，让我们一起见识一下，什么才是提升性能和效率的绝招！

策划|《电脑爱好者》编辑部

扫一扫，
更多精彩内容立现！

淡化DIY
笔记本正在变得越来越“不好玩”

在很多人的潜意识里，笔记本电脑依旧是台式机的另一种形态，理应具备PC特有的DIY可玩性。然而，实际的情况却是笔记本正在变得越来越不好玩，如果你固执地想将台式机玩机的经验转移到笔记本领域，一番折腾之后就会发现，这些都是没有意义的无用功。

1 笔记本DIY已成过去时

对搭载第四代酷睿处理器（Haswell）或更早时期的笔记本而言，部分型号仍然具备一定的DIY潜力。如搭载酷睿i5-3210M或i5-4200M的笔记本可以自行升级到酷睿i5-3630QM或i7-4700MQ。

封装改变封堵升级之路

原因很简单，当时英特尔移动处理器中存在PGA封装的产品线（后缀以M作为结尾），处理器芯片可以和主板的CPU基座分离（图1），只要笔记本散热能力允许，用户便能更换同接口的更高端处理器芯片。

然而，从第五代酷睿（Broadwell）开始，英特尔移动处理器全面普及BGA封装（后缀以H作为结尾），处理器芯片和独立显卡芯片一样都是直接焊死在主板上的（图2），如果用户对CPU性能需求较高就必须一步到位挑选高配型号。

如果你非要在笔记本身上体验更换处理器的乐趣又该怎么办？

PGA封装处理器是这样的，拧一下螺栓就能将CPU摘下来

如今笔记本新品内部芯片都是这样焊在主板上的

和台式机处理器联姻

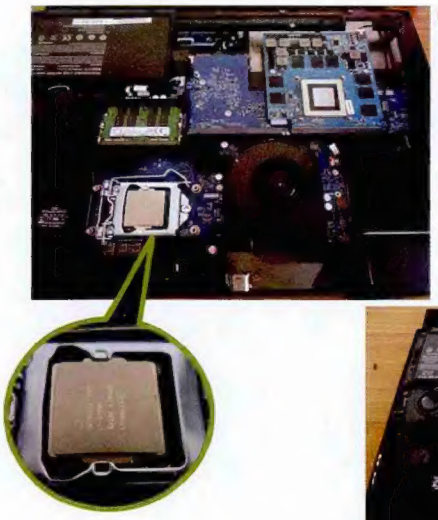
你没有看错，虽然笔记本的大趋势是无法再更换移动处理器，但这并不妨碍桌面处理器向笔记本抛来的橄榄枝。从2015年开始，针对顶级游戏本市场，出现了一批搭载桌面K系列可超频处理器的机器，像神舟战神GX8、未来人类X599。它们的共性

王健 wangjian@cfan.com.cn

就是都采用了蓝天P750系列模具，可以搭配i5-4690K、i7-4790K、E3-1230V3这些在台式机领域响当当的处理器型号（图3）。

随着蓝天P750DM等新一代模具的出现，再次出现了搭载六代酷睿i7-6700K处理器的游戏本，比如战神GX9、雷神G155P等。虽然这些机器获得了媲美台式机的CPU性能（因为用的就是桌面CPU），夸张的散热模块也能解决散热的后顾之忧（图4），但15000元起步的售价却注定它们是有些人的玩具。

思路不错但价格不靠谱，对绝大多数普通用户而言，这就是应用桌面处理器游戏本的现实写照。因此，忘了笔记本的DIY吧，纠结于此反而不如想想如何发挥笔记本已有硬件的全部潜力呢。比如，超频？



3

4

2 笔记本超频 想想就好

在台式机领域，只要购买了后缀带K的酷睿处理器，就能体验一把超频的乐趣。那笔记本又能否通过超频去激发处理器的全部潜力呢？

依旧是有钱人的游戏

虽然英特尔在第六代酷睿（Skylake）中带来了支持超频的K系列移动处理器，但看一看搭载它们的都是什么样的存在吧：神舟战神Z8-KL7S2（10999元起）、Alienware 17（15999元起）、微星GT72S（17999元起）、华硕GX700VO（44999元起）（图5）……

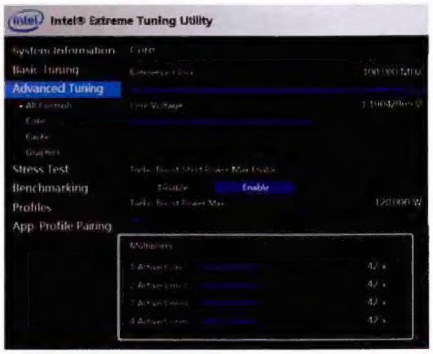
此外，即使笔记本配备了可超频的处理器，能否实现超频之梦还要迈过一道门槛。那就是，笔记本BIOS可能不提供超频功能。

以蓝天代工的顶级游戏本为例，P750DM（代表产品雷神G155P）和P650RG（代表产品神舟Z8）虽然分别搭载了i7-6700K（桌面处理器，可升级）和i7-6820HK（移动处理器，无法升级），但在BIOS中却没有提供任何可供超频的设置选项（图6），这就让K系列处理器没有了用武之地。

还好，为了方便DIY玩家，英特尔曾推出过官方的XTU超频工具（Intel Extreme Tuning Utility，下载地址为http://suo.im/2dzst，或扫二维码），可完美兼容于这些可超频的移动处理器，属于软件层面的超频方案。对搭载K系列的笔记本，我们只需提升一下XTU工具中对应的倍频选项就可完成超频（图7），至于电压之类的参数尽量不要修改，因为笔记本散热模块可能禁不起加压后的发热。

需要外置水冷辅助散热的华硕GX700VO

5



7

6

小提示

笔者使用搭载酷睿i7-6700HQ的笔记本对XTU超频工具进行了测试，其中有关倍频的选项是无法选中的，只能修改电压和TDP相关参数（图8）。曾有网友反馈称该工具可以对部分早期i7处理器进行超频，感兴趣的读者可以尝试一下。即使超频失败，重启后软件就会恢复到默认设置，相对还是比较安全的。

8

9

无法修改倍频，调整过的参数会以黄色显示

体现“软实力”的所在

搭载i7-6820HK的笔记本很多（图9），之所以Alienware等品牌要更贵一些，除了品牌溢价以外，它们在超频功能的优化方面的确有可取之处。以2015款Alienware 15 R2/17 R3为例，想对i7-6820HK超频只需修改BIOS中的2个设置：

进入Advanced→Performance option，将CPU Performance mode设为Enabled。同时，可以根据需求，将Core over clocking level设置为OC LEVEL 1（4核频率3.5GHz）、OC LEVEL 2（4核频率3.8GHz）或OC LEVEL 3（单核频率4.1GHz，4核频率3.9GHz）。当然，频率越高发热越大，所以在设定后两者时还需Fan Performance Mode设定在Enabled状态，即让风扇始终全速运行。

此外，像华硕GX700VO还能通过随机ROG Gaming Center软件，以图形化的方式进行更丰富的超频操作（CPU和GPU都能超）（图10），易用性更佳。可惜，无论是超频的潜力还是超频的过程，真正能体验到的笔记本属于绝对的小众，作为普通消费者，咱们想想就好。

10

3 内存超频不如模拟硬盘

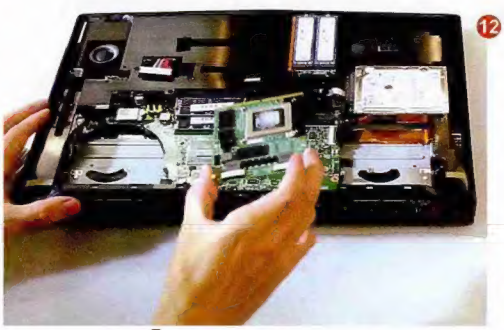
既然笔记本处理器超频门槛太高，那我们要将超频的方向锁定在其他方向呢？比如，显卡或内存？

显卡超频视散热冗余

笔记本独显超频没有什么门槛，通过MSI AfterBurner等工具（图11），无论是最新的GeForce 900M系列还是早期的显卡型号都能轻松提升核心和显存频率。只要笔记本散热模块给力，可以缓解因超频带来的热量即可。不过，随着NVIDIA对移动显卡规格策略的调整，超频已经不再是“万金油”。

曾经GT740M超频之后就可达到GT750M的性能。但是，如今NVIDIA不

11



12

火速链接

如果你对笔记本内存升级感兴趣，可参考本期CFan为你选栏目的《该出手时就出手 笔记本内存的升级思路》这篇文章。

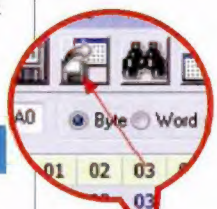
同档次显卡的核心规格差异越来越大，它们之间的性能已经很难通过超频弥补。就像GT940M再怎么超频也难以匹敌GTX950M，GTX960M超到爆也无法比肩GTX965M。因此，即便预算再有限也不要将希望寄托于显卡的软超频上，咬咬牙直接上更高一个档次的显卡（图12），才能真正帮你体验更为流畅的游戏世界。

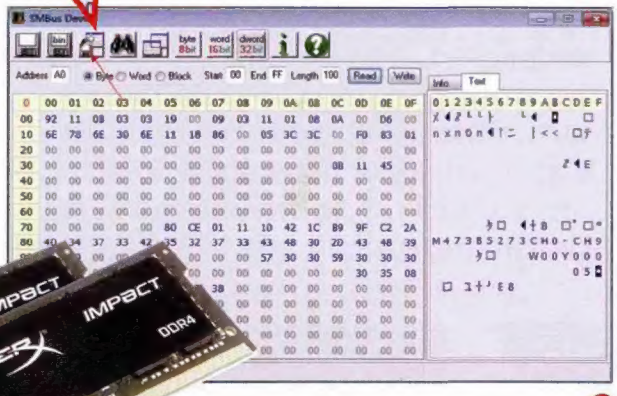
本图仅做参考，如今99%的笔记本显卡芯片都是BGA封装，无法升级更换，所以必须一步到位

内存超频几近无用

台式机只要在BIOS中开启X.M.P技术就能自动对内存超频，而笔记本却与这个功能绝缘，至今也鲜有产品能在BIOS中提供给内存超频的选项。那么，如果你非要压榨笔记本内存的最后一滴性能又该怎么办？如今有两种解决方案可供参考。

13





14

15

通过工具进行软超

正所谓“硬的不成就来软的”，我们可以通过RwPortable和Thaiphoon这两个软件的组合实现对笔记本内存的超频工作。基本思路是先利用RwPortable提取内存原有的固件，然后用Thaiphoon读取固件并修改内存频率（图13），翻回头再用RwPortable刷写spd（图14）……总之，整个超频的流程非常复杂，为了不占用宝贵的页码，详细教程请参考http://suo.im/bq5zh这篇文章，或扫即看。

由于软超频难度大、风险高，而超频的幅度和效果又取决于内存的体质，结果和付出往往不成正比。所以，笔者并不建议大家手动对内存超频，避免浪费精力。

直接购买超频内存

还有一种思路就是直接购买金士顿骇客神条Impact系列超频内存（图15），包括DDR3L-1866和DDR4-2400两种规格。这种超频内存的好处是无需笔记本BIOS支持，插在笔记本身上就能自动触发内存的超频机制，以高于笔记本标准DDR3L-1600或DDR4-2133的频率运行。

不过，这种超频内存的价格要比普通内存贵20%左右，所以仅适合预算宽裕的玩家考虑。

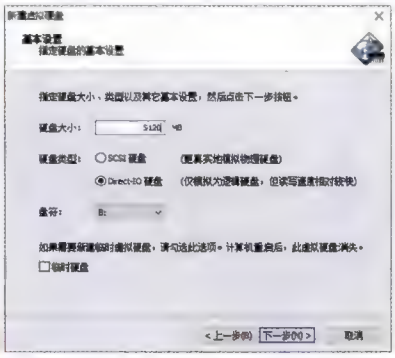
总之，无论是哪种超频内存的思路，最终你会发现投入和产出很难对等，除了发烧玩家外意义并不大。那么，对咱们普通消费者而言，又该如何将内存玩出花样，并让投入产出实现正比呢？

建立极速的虚拟盘

如果你的内存容量在8GB以上（如12GB或16GB），那就可以考虑建立“虚拟盘”（内存硬盘），让平时处于闲置状态的内存资源“亢奋”起来。支持类似功能的软件很多，在这里笔者向大家推荐Primo RAMDisk Server Edition系列，将一部分内存空间建立为Direct-IO虚拟盘（图16）。

根据窗口提示，记得勾选自动创建TEMP文件夹。待创建虚拟盘后，我们还需进入“系统属性→高级→环境变量”，将四处和TEMP临时文件目录相关的选项设定到B盘，也就是虚拟盘对应的盘符（图17）。

接下来就不用笔者多说了，像Adobe Lightroom和Adobe Photoshop这类软件的缓存文件目录是最适合设定在缓存盘上的（图18），如此操作后的运行速度要比设定在普通SSD硬盘上快很多。同理，其他容易生成无数碎小文件的软件或游戏，都可以考虑暂时放进缓存盘中运行，只要关机前记得备份文档或数据到其他磁盘即可。



16

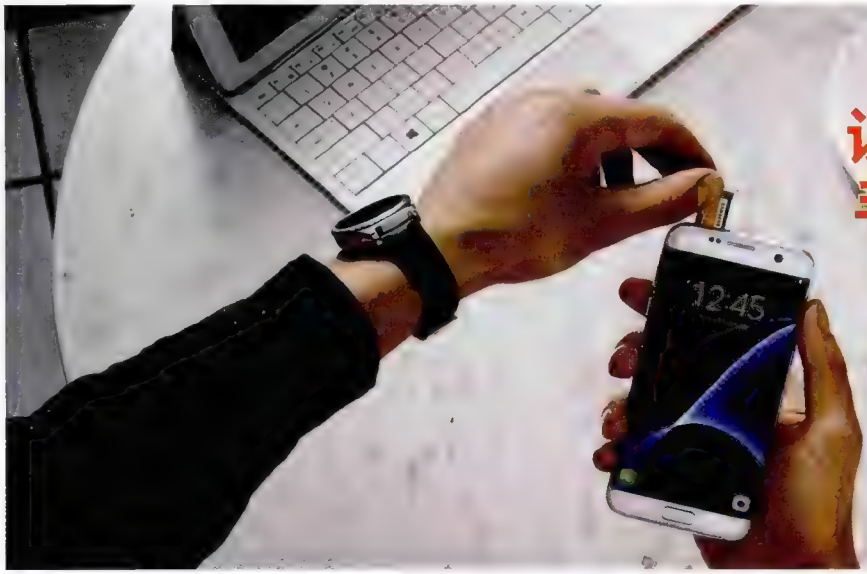
17

18

小结

笔记本的可玩性越来越低其实不见得是件坏事。回顾最早的智能手机Windows Mobile，就曾以功能丰富到复杂，可玩性无可复加的地步。然而，随着傻瓜化iOS的问世，将智能手机的发展方向引入到了简单易用的正确发展道路上。

笔记本也是如此，在超轻薄和二合一类型新品逐渐崛起的时代，结构越简单、操作越容易的产品才是用户迫切需求的，可玩性与易用性之间注定要以后者为主要发展方向。因此，我们曾经熟悉的技巧和玩法在新品身上就变成了无用功，这也就在情理之中了。



免做无用功
认识Android手机的局限性

在选购和使用Android手机时最忌讳的就是“想当然”，比如坚信大内存可以带来更大的可用内存空间、轻信厂商对特色功能的稀缺性宣传、将一些功能的实现方法想得太过复杂或简单。想当然的后果，往往就是白费功夫，浪费资源。

王健 wangjian@cfan.com.cn

1 不必刻意追求大内存

就在iPhone 6S以2GB RAM“大内存”自居时，Android领域高端新品的RAM已经实现了从4GB向6GB的过渡，更为夸张的8GB RAM也箭在弦上。作为普通消费者，我们有必要刻意追求这些超大的内存吗？

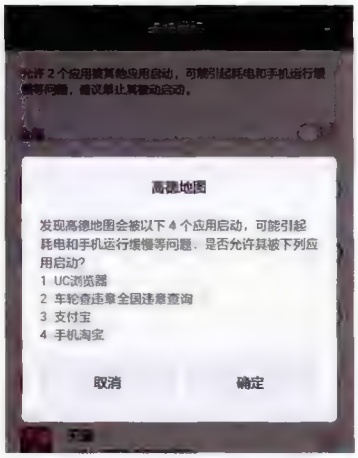
大内存为啥没体现

Android系统的内存管理可以分为4个部分，分别为系统占用、当前运行、后台驻留和可用内存。在很多用户的潜意识中，如果配备4GB内存的手机平时恰好将资源平均分配给了这4个部分（即可用内存为1GB），那武装6GB内存的手机平时就会拥有3GB的可用内存？

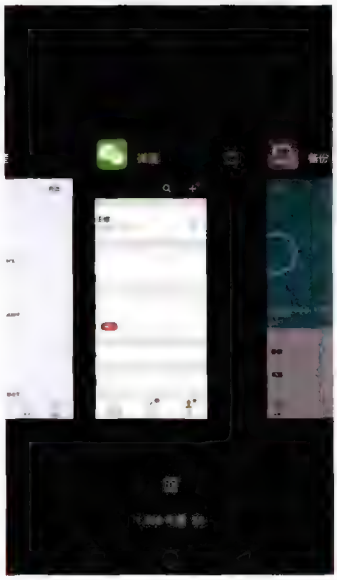
可惜实际情况并没有这么理想（图1）。在绝大多数情况下，6GB（内存）手机默认情况下可用内存容量可能不足2GB，而且更大内存对手机性能的改善也是微乎其微，日常使用中我们很难感受到内存扩大后的好处。

原因有很多，但最重要的因素主要体现在两个方面：

1



2



3

Android的内存管理机制

Android旗下的APP很没有“规矩”，存在较为严重的“全家桶”现象。因此，当我们启动某款APP时，该APP则可能偷偷在后台触发与其关联的其他APP启动（图2）。长此以往，手机的后台驻留内存部分就会挤入大量的这种关联自启的APP，导致内存资源的严重浪费。

另一方面，Android内存的管理机制就是“来者不拒”，很多通过Home键或使用返回键退出的APP并不能彻底关闭，只是从前台转移到了后台驻留，依旧会占用内存资源。这种模式的好处是，当我们需要时可以直接将后台驻留的APP切换到前台，并避免之前的进度丢失。

Android系统会对所有后台驻留的APP进行监控和权重排序，当我们新启动某款占用内存资源较高的APP时，后台会作出判断，关闭权重较低的后台APP以释放内存，确保系统永远都有1GB左右的内存资源可用。因此，只要你的Android手机配备了3GB或更大的内存，就会发现无论是4GB还是6GB内存的手机，在使用一段时间之后可用内存始终会徘徊在1GB~1.5GB（图3），很难再有所提升。

换句话说，更大的内存容量，在当前Android系统的内存管理机制下，最大的受益者只是后台驻留部分的空间，它可以让你随时在更多后台APP间切换而不会丢失数据。如果你没有同时运行多程序，或没有多任务工作娱乐需求的话，3GB内存足矣，4GB和6GB也仅能算是锦上添花。

但需要注意的是，某些品牌厂商为了提升用户体验及续航时间，会在系统中做出将后台APP（超过一定数量时）完全“冻结”的机制。如果你手上的产品对内存占用始终保持在较低的档位，那么就不需要再额外使用其他插件杀进程，限制后台应用程序了，厂商已经帮你做了这些工作。

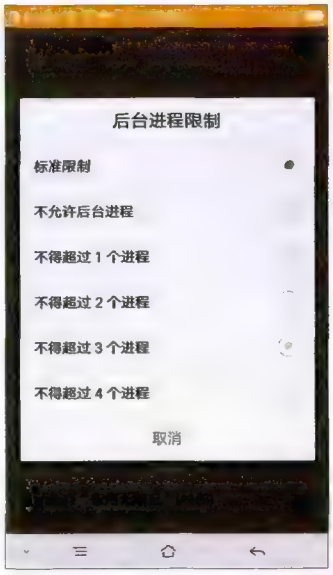
如何防止APP关联自启

APP相互间的唤醒自启，除了耗费内存

资源外，还会消耗宝贵的电力。因此，能否加入禁止APP关联自启功能，就成为衡量Android手机品牌间软实力和态度的战场了。

以魅族为例，在Flyme5或更高版本的系统里，就提供了禁止APP关联唤醒的设置选项（图4）。此外，华为EMUI 4.0版系统也加入了类似功能。如果你的手机自身没有提供，但系统版本为Android 6.0或更高，则可通过安装“绿色守护”实现APP的关联唤醒。如果系统版本为Android 5.x或更早，想运行“绿色守护”就需要破解ROOT权限了。

4



5

小提示

谷歌在Android 6.0中引入了Doze Mode和App Standby机制，旨在解决手机待机耗电和内存占用的问题。可惜，触发Doze Mode的前提是手机静止不动1小时以上，而App Standby的触发前提则是至少24小时内没有运行过某款APP，而且该APP还不能被其他APP间接调用……没错，在国内全家桶和关联启动的大环境下，Android的这两项节能机制形如虚设。

理性看待超大内存

超大内存对Android手机而言是趋势大于意义，在各品牌“军备竞赛”日益激烈的当下，6GB或8GB内存将成为宣传中的一项极为吸引眼球的卖点，用户可以不用，但旗舰手机不能没有。

对普通消费者而言，在预算有限时没有必要刻意追求大内存，比如ZUK Z2 Pro旗舰版（4GB+64GB，2299元）的性价比就远远高于尊享版（6GB+128GB，2699元）。如果你真的为了追求大内存而选择加价购买了更高配的手机，时间久了你就会发现这笔钱做了无用功。

扩展阅读：后台驻留APP可被限制

为了提升Android手机的可用内存容量，避免后台驻留APP的额外耗电问题，一些手机厂商对后台驻留APP的数量进行了限制。以一加手机3为例，其海外版在默认的系统固件中只能保持3个～4个应用正常驻留，多出来的后台APP在二次启动时会重新加载。由于很多玩家认为一加的这种做法浪费了6GB大容量内存的优势，所以一加在后续的固件更新中不得不取消对驻留APP数量的限制。如果你的手机内存较小，或是想提升手机续航能力，免去关联自启问题，可以在开发者选项的“后台进程限制”选项中手动设定0个～4个驻留进程的数量（图5）。

2 不必盲从特色功能

寻找特色功能的替代品

在2015年，微信双开可谓是某些Android品牌的“杀手级”功能。如今，任意品牌任意型号只需安装“平行空间”即可实现微信的双开，或更多游戏或软件APP的双开。由此可见，除了与指纹识别功能相关的特色功能外（如vivo微信指纹支付），绝大多数特色功能都能通过第三方APP实现“曲线救国”。

以360 N4/F4等手机主打的“财产隔离系统”为例，该功能可以在一个封闭的空间运行购物支付类APP，可最大限度防止隐私泄露、防止木马病毒的入侵。听起来很神秘，但类似功能在Android领域早已不是什么新鲜事物。

以LBE安全大师的“安全沙箱”功能为例（图6），该功能就能虚拟一个隔离系统，我们可以将选中的APP进行重新隔离安装，在沙箱里运行APP就能免受外界其他程序和病毒木马的困扰（图7），从而实现最大限度的安全。而LBE的这项功能最大特色就是无需ROOT权限即可运行。

王健 wangjian@cfan.com.cn

善用APP的附属功能

很多Android手机自带的文件管理APP自带ZIP功能，可以直接解压缩网上下载的zip或rar格式的文件。问题来了，如果你的手机没有解压缩功能，难道就必须下载一个专门的解压缩APP吗？

答案是否定的，类似解压缩、文档阅读一类的小功能，笔者并不建议为其专门安装功能单一的APP，而是应该考虑利用常见APP的附属功能。以UC浏览器为例，通过菜单进入它的“文件→下载”功能界面，就能找到并对压缩文件进行解压（图8），而免去了安装额外APP的繁琐。要知道，在Android领域少安装一款APP就意味着免受无数全家桶和关联自启的风险。

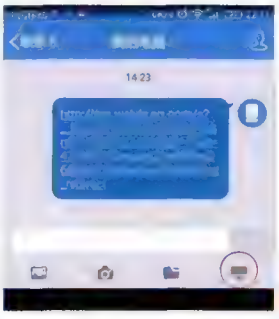
手机访问PC无需网络邻居

在CFan上期杂志中，我们介绍了如何用PC无线访问手机空间里数据的方法。反之，如果想在手机上无线访问或下载PC硬盘中的数据，往往就需要借助ES文件管理器一类的APP，还需要在PC端对文件夹或磁盘进行共享的设置，以及手机和PC处于同一个Wi-Fi网络下，好不麻烦。

实际上，很多时候我们都小看了最常用APP的隐藏功能。比如手机QQ，这款APP就隐藏了手机远程访问PC数据的能力。运行手机QQ，在“我的设备→我的电脑”聊天窗口中点击右下角的显示器图标（图9），等待PC端QQ赋予相关权限（图10）。

在PC端运行QQ，在弹出的授权窗口中点击“授权”，手机屏幕上就会出现PC硬盘中所有磁盘和我的文档里面的相关文件夹（图11）。在这里，我们可以直接浏览PC硬盘中的图片，但要想播放音乐、打开文档视频，就需要先将文件下载到手机端才能继续操作。

总之，善加挖掘常见APP的潜在功能，往往可以免去我们费劲寻找替代资源的繁琐，省去了很多的无用功之苦。



3 数据备份少做无用功

最完美的备份方式

首先我们需要认识到一点，Android手机数据备份要分成三个部分，信息、程序和数据。所谓信息，就是联系人、短信、通话记录等等；所谓程序，就是我们所安装的APP安装包；所谓数据，则是APP运行期间所产生的数据，比如微信QQ的聊天记录、单机游戏的存档记录等等。

如果你想将这三类数据全部完美备份，最佳的选择方案就是手机自带的“备份APP”。以华为手机为例，在备份APP中就能对这三类内容进行完整备份（图12）。可惜，如果你想在新手机上还原这些内容，同样需要华为手机的支持。换句话说，如果你新买的手机是三星、OPPO，那之前备份的数据也就没有任何意义了。

氦备份Android下载地址

氦备份PC客户端下载地址

不完美的第三方应用

如果你的手机没有自带备份APP，通过第三方APP也能实现备份功能，只是效果就没有前者那般完美了。

以360换机为例，可以轻松备份信息和程序，并可随时在其他品牌型号的手机上还原（需要将备份数据拷贝到新手机，并在新手机上运行360换机）。但是，当我们想备份数据时，该软件就会提示缺少ROOT权限的提示（图13）。没办法，Android APP的数据默认是保存在根目录的存储空间中，出于安全的角度考虑，是禁止第三方APP访问的。无论是360换机，还是更著名的钛备份，想要备份数据内容就绕不过ROOT权限。

如果你的手机没有自带备份APP（或你要购买其他品牌手机），而又不希望ROOT手机导致失去质保服务，那则可考虑氦备份，该软件分为手机APP（下载地址：http://t.im/166pu）和PC客户端（下载地址：http://t.im/166pa）。

氦备份最大的特色就是无需ROOT权限，即可备份部分APP以及其数据内容。使用的方法很简单，首先需要打开手机开发者选项中的“USB调试模式”（如果该选项被默认隐藏，只需连续点击设置中关于手机的系统版本一栏即可激活），然后运行APP。

接下来在PC端运行氦备份的客户端，用数据线将手机与PC相连，等系统自动安装完驱动后客户端图标会出现变化（图14）。之后，我们就能回到手机APP上进行备份工作了（图15）。默认备份路径是手机存储卡中的“carbon目录”，在其他手机上还原需要将该目录文件提前拷贝到新手机。需要注意的是，腾讯、百度、阿里等厂商旗下的APP是无法通过该软件进行备份的（提示缺乏权限）（图16），所以说氦备份虽然无需ROOT，功能上更强，但无法100%备份所有应用数据是其最大遗憾。

总之，Android手机的全局备份是存在门槛的。如果你特别在意这项功能，选择同一品牌手机新品，并通过随机自带备份APP才是王道。否则，在没有ROOT权限的情况下，那就不要梦想完美的全局备份了。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

伪技巧的疯狂 正是绝招正名时

网上充斥着各种电脑操作技巧，不过很多都是人云亦云的伪技巧。系统和软件领域是伪技巧的重灾区。当然对这些伪技巧也要分三六九等，其中假技巧最坑人，不靠谱的思路则次之，事倍功半但确实能实现的排最后。大家要怎么才能识别伪技巧，又该如何正确使用真正的操作技巧呢……

1 正确优化识别系统里的那些伪技巧

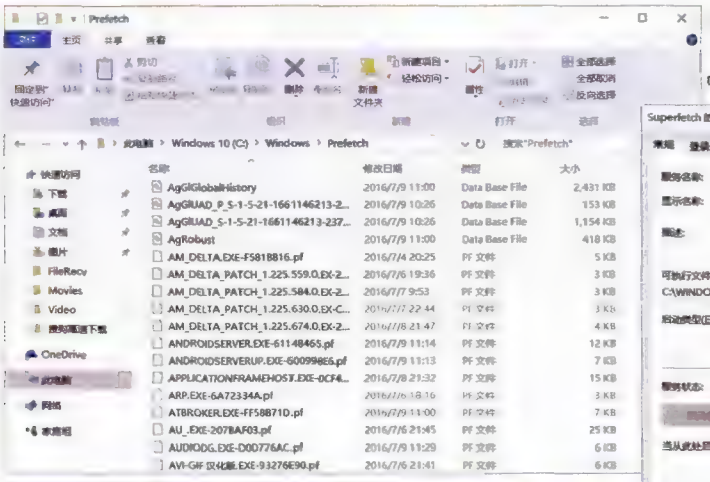
清空或关闭SuperPrefetch

SuperPrefetch是Vista开始增加的一个系统组件，它的作用是对用户常见操作进行预加载。由于它会在后台不停加载，因此很多网友建议将其定期清空或者关闭，这样可以减少系统资源占用以提供系统运行速度。那么实际情况是怎么样？

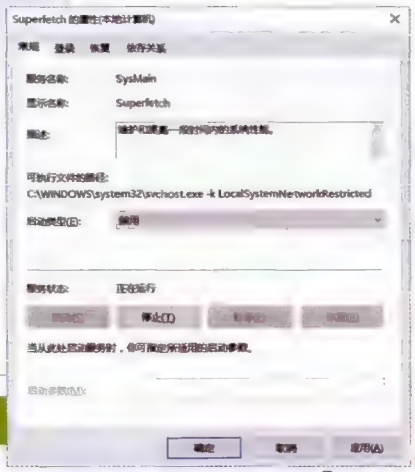
实际上SuperPrefetch的主要作用是自动记忆用户频繁操作的程序文件，并对数据周期进行记录，这样可以提高用户操作效率。比如用户经常在上班时间使用Word，那么SuperPrefetch会在每天上班开启电脑后自动对Word进行预加载到内存，自动加载你常用的Word字库、样式等内容。这样对于使用常规硬盘的用户，由于内存读写速度要比普通硬盘快得多，SuperPrefetch就可以让启动Word速度更快。显然清空或者关闭SuperPrefetch，对于普通硬盘用户反而会降低操作效率（图1）。

不过随着Windows 10系统和SSD硬盘的普及，Windows 10对SSD硬盘做了很大的优化，而且SSD读写速度要比普通SATA硬盘快得多。这样在Windows 10+SSD硬盘组合系统中，SuperPrefetch的作用就不那么重要，而且由于SuperPrefetch的预加载会导致硬盘读写更为频繁，这样反而会降低SSD硬盘使用寿命，并且频繁读写还会导致开机读盘噪音。因此对于目前主流的Windows 10+SSD用户，则建议关闭SuperPrefetch，这样可以延长SSD寿命，对程序启动速度也不会造成太大影响。SSD用户只要进入系统服务设置，将Superfetch服务设置为“禁用”即可（图2）。

因此对于是否关闭SuperPrefetch，大家应该根据硬盘和操作系统的具体使用情况进行优化，普通硬盘建议保留默认设置，Windows 10+SSD的用户则建议直接关闭。



1 预读目录保存用户频繁操作的预读文件



2 禁用Superfetch服务

小提示

类似对系统组件进行个性化的优化技巧还有许多，如为了提高启动速度，对不必要启动的组件禁用，保留自己必需的启动项如QQ，这样既可以加快启动速度，又不会对自己的使用带来影响。总之任何优化操作都不应该简单、粗暴地关闭整个服务，而是根据实际情况有针对性地进行优化。

关闭Windows Search

默认情况下，系统搜索服务会在后台建立索引。特别是首次（或者对保存数据众多分区）建立索引的时候，会导致系统资源占用过高，硬盘读写灯狂闪。因此网上很多优化技巧都建议将搜索服务关闭。

实际上搜索功能是我们日常使用极为频繁的一个组件，Windows 10一个重要的改进就是对系统搜索进行了优化，并新增小娜组件和其关联，大大提高日常操作效率（图3）。

搜索效率的高低则直接取决于索引文件，因此关闭Windows Search服务反而会降低系统操作效率。正确的优化方法应该是对其进行自定义优化，如可以自定义索引位置。只要进入“控制面板→索引选项”，在打开的窗口中点击“修改”按钮，然后根据自己的需要添加和删除索引位置（如去除系统分区文件索引，增加个人文档目录）。这样既可以减少索引工作量，又可以加快搜索速度（图4）。

Windows 10新增搜索组件

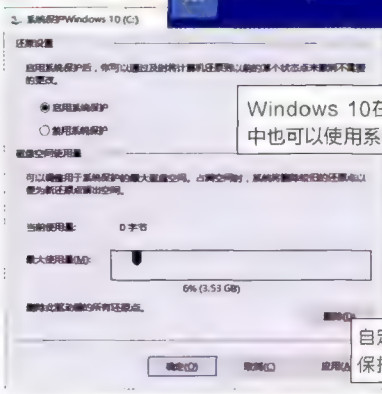
3

自定义索引位置

4

5

6



Windows 10在WinRE中也可以使用系统还原

自定义调整系统保护占用空间

关闭系统保护

微软从Windows ME开始引入系统还原组件，但是由于系统备份会占用系统分区空间，因此很多朋友认为系统还原功能十分鸡肋，并且Windows 7以上系统已经集成“系统重置”组件，所以网上的优化技巧经常将其作为系统减肥必选项之一，都是建议将其关闭。

不过在实际操作中，系统还原功能却往往可以很好地保护你的数据。在系统执行很多重要操作如更新驱动、安装系统补丁的时候，系统还原组件会自动激活并创建还原点，一旦这些危险的操作导致出现严重故障（如无法进入桌面），或者系统无法启动，我们就可以使用系统还原精准地将系统还原到备份还原点的状态，这是目前绝大多数备份软件无法做到的。而且Windows 10将系统还原集成到了WinRE恢复组件中，即使当前系统无法进入，进入WinRE系统后仍然可以使用系统还原（图5）。

因此正确的优化是不要关闭系统保护，如果硬盘空间较小则可以自定义系统还原占用的空间。在搜索框输入“系统还原”，进入系统保护组件后选中需要调整地分区，点击“配置”，然后在“最大使用量”后拖动滑块调整到合适的大小即可（图6）。

禁用“快速启动”

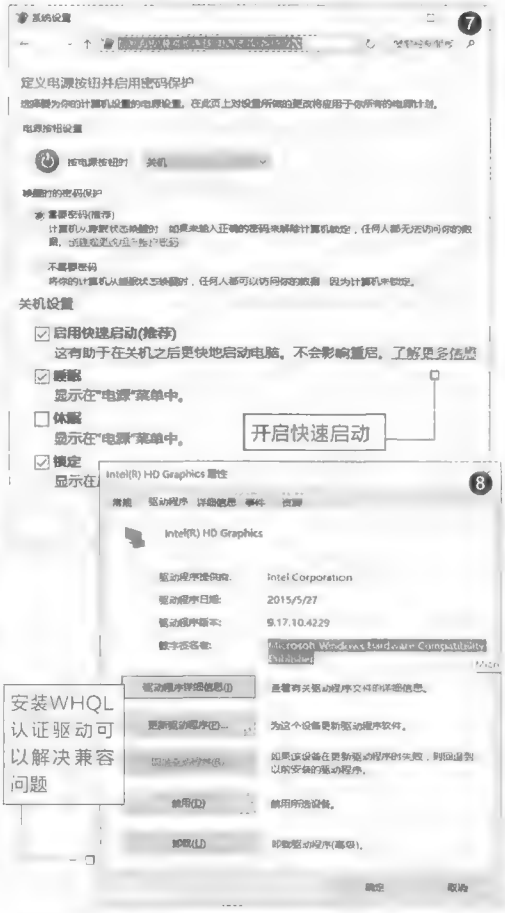
虽然从Windows 8开始，系统默认开启快速启动，但是很多网友都认为开启快速启动后系统开机速度反而变慢，因此网上很多优化技巧都是建议将其关闭以提高系统的开机速度。那么实际情况是怎样？

实际上Windows 10的快速启动的原理是一种类似休眠的状态，在Windows 10开启快速启动的前提下，我们执行“关机”时，Windows 10会将一些本该关闭的内核对话全部保存到一个名为hiberfil.sys的磁盘文件中，下次开机时直接将这里的内容写回内存，从而提高系统启动速度。不过快速启动和显卡驱动、电源管理驱动密切关联，在Windows 10刚发布的时候，由于这些驱动和快速启动不兼容，导致在开启快速启动后反而降低开机速度。这也使很多网友建议Windows 10用户关闭快速启动的主要原因。不过随着Windows 10不断更新，现在绝大部分电脑显卡驱动、电源管理驱动已经能够和系统兼容了。因此开启快速启动才能有效提高电脑开机速度，对于快速启动关闭了的用户，依次展开“控制面板→硬件和声音→电源选项→系统设置”，点击“更改当前不可用的设置”，开启快速启动即可（图7）。

小提示

快速启动需要休眠文件的支持，很多朋友会使用命令行提示符运行“powercfg /hibernate off”来禁用休眠并回收此空间，这样将彻底禁用休眠从而影响快速启动。执行过上述优化的朋友请使用“powercfg –h on”重新开启休眠服务。

对于开启快速启动后开机速度没有提高的用户，则需要打开设备管理器找到显卡驱动，选择自动升级方法，将其升级到最新并经过数字签名的驱动，或者到官网下载经过WHQL认证For Windows 10驱动一般即可解决这类问题（图8）。



Windows 10系统关闭IPv6协议

Windows 10中默认开启了对IPv6协议的支持，但是很多网友反映其会影响到系统运行速度和磁盘占有率等，因此安装完Windows 10后，关闭IPv6协议以提高系统运行速度成为必做的优化措施之一。

实际上，IPv6协议会影响到系统运行速度和磁盘占有率，其中的原因是网卡驱动和Windows 10不兼容所致。随着Windows 10的普及，网卡驱动已经不成为问题了。IPv6协议作为下一代协议，它有更高的访问速度，而且越来越多的ISP开始支持IPv6协议，支持IPv6协议的网站也越来越多。因此正确的优化方法应该开启IPv6协议的支持，如果系统开启IPv6协议后仍然提示IPv6没有访问权限，首先启动注册表编辑器，展开HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services,将其下的“Tcpip6”和“TCPIP6TUNNEL”键值删除（图9）。

接着到https://support.microsoft.com/en-us/kb/929852下载“Re-enable IPv6”和“Re-enable IPv6 on nontunnel interfaces and on IPv6 tunnel interfaces”并运行，这样再次打开网卡属性窗口后就可以看到IPv6连接已经有访问网络的权限了（图10）。

系统优化的更多伪技巧请看：
http://www.cfan.com.cn/2015/0706/120279.shtml

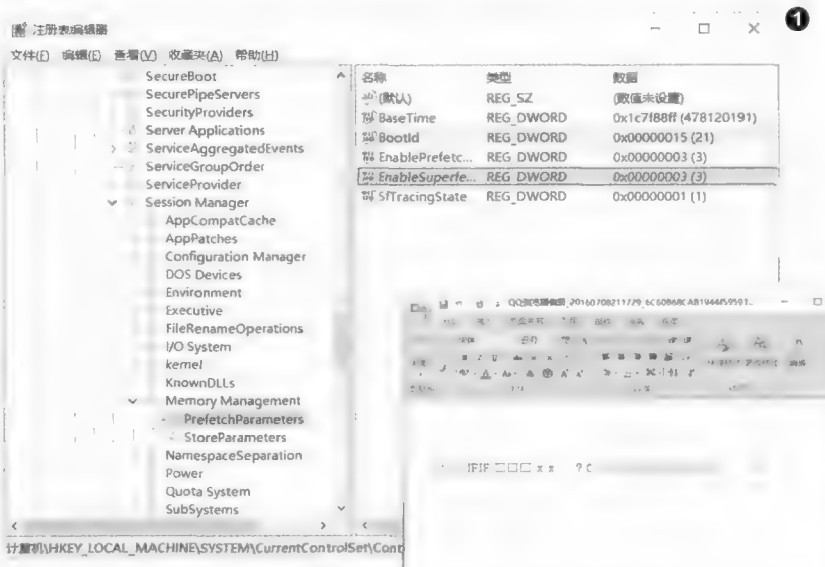
2 优化更安全 注册表伪技巧大全

大家知道系统很多设置都是通过修改注册表的相关键值完成的，相应的注册表伪技巧也是Windows伪技巧的重灾户。此外一些技巧虽然谈不上伪技巧，但是优化操作繁琐且危险性大，对于这类技巧我们又有哪些更安全的替换方法？

EnablePrefetcher优化开机速度

如前文所述，系统默认开启超级预读设置，系统预读设置默认对应注册表HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management\PrefetchParameters,网上技巧说将其右侧窗格“EnableSuperfetch”的数值更改为“0”可以为系统提速。

实际上将“EnableSuperfetch”的数值改为“0”（表示系统将不做预读），它的作用是关闭系统预读。通过上面文章的描述可以知道这对SATA硬盘来说反而会降低运行效率。正确的优化方法则是将其更改为默认数值“3”（代表系统将预读Windows系统文件和应用程序），经过实际测试默认设置才可以让系统开机速度最快、并且操作效率最高（图1）。



EnableSuperfetch的数值为“3”才是最优设置

去除小箭头后无法打开原文件

去掉快捷方式的箭头

默认情况下在桌面创建的快捷方式的图标上都有一个小箭头，网上介绍的技巧说可以通过删除HKEY_CLASSES_ROOT\lnkfile\IsShortcut和HKEY_CLASSES_ROOT\piffile\IsShortcut键值，并重新启动计算机即可消除小箭头。

经过实际测试，上述方法确实可以删除快捷方式图标上的小箭头。不过这个技巧只能给我们的感官带来一些好感，可是却会给我们的操作带来不便。因为快捷方式的目的是为我们的操作提速，比如在桌面创建其他目录文档的快捷方式，这样在桌面即可快速打开快捷方式指向的文档。上述键值中的“IsShortcut”表明这种文件为快捷方式，这样当Windows在注册表中发现lnkfile、piffile主键下存在IsShortcut键值，便会在原有图标上再合成一个箭头图标来表明这是一个快捷方式图标，当我们人为删除上述键值后，Windows就认为这是一个文件（而不是快捷方式）。这样在使用程序打开对应快捷方式文件如doc文件时，打开的却是“*.lnk”快捷方式文件（而不是其对应的文件），Word会提示无法打开该文件，快捷方式的“快捷”目的自然无法达到，所以该技巧实质上是一个伪技巧（图2）。

注册表清除无用DLL文件

由于在日常操作中我们经常会安装、卸载各种软件，因此不可避免会在系统留下一些冗余动态链接文件。网上技巧说只要展开HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion主键，在下面建立“Explorer”子键，再为其新建一个名为“AlwaysUnloadDll”的字符串值并赋值“1”，重启后即可清除内存中不被使用的DLL文件（图3）。

虽然随着系统使用时间的增加，软件的安装、使用、删除，系统注册表不可避免会产生冗

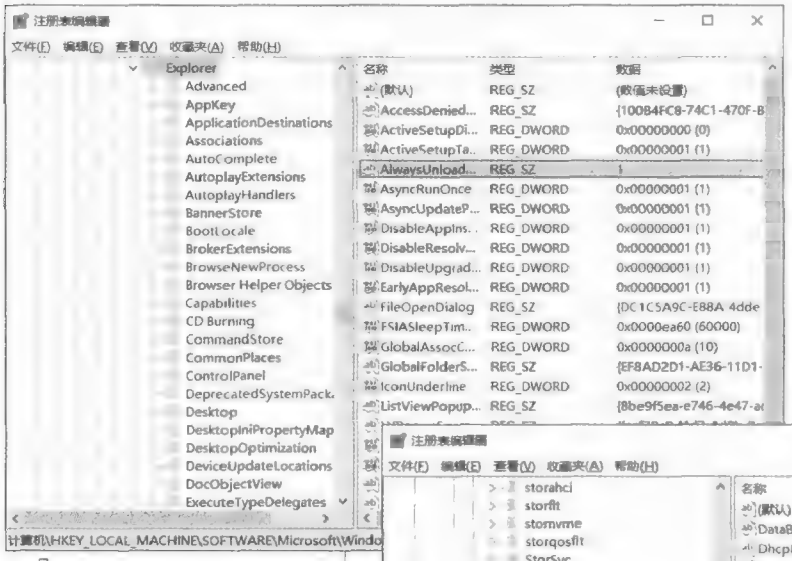
修改注册表加快上网速度

为了加快上网速度，网上流传一个技巧，只要展开HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrenControlSet\Services\Tcpip\Parameters，然后在右边键值区中，找到或新建一个名为“GlobalmaxTcpWindowSize”的DWORD键值项，将其数据值数据设为“256960”（十进制）即可（图4）。

大家知道网络数据传输大多使用TCP/IP协议，该协议将传输的数据分成大小相同的数据包，数据包越大，冗余数据就会越多。其中数据包的最大容量就是Maxmtu，在Windows中系统默认的Maxmtu值是1500字节，一般宽带实际的传输单元要略小于这个数值。这样在上网的数据传输过程中，数据包中的数据就需要分组重装成宽带适合的数据包大小，这样导致数据传输速度骤减，上网速度就减慢了。上述技巧实际上就是人为将Maxmtu值更改为一个固定字节。不过在实际中，每个运营商的Maxmtu值并不相同，上述统一设置是不科学的。正确的优化方法是根据自己的ISP服务商实际情况进行设置，这样才能获得最优的效果。

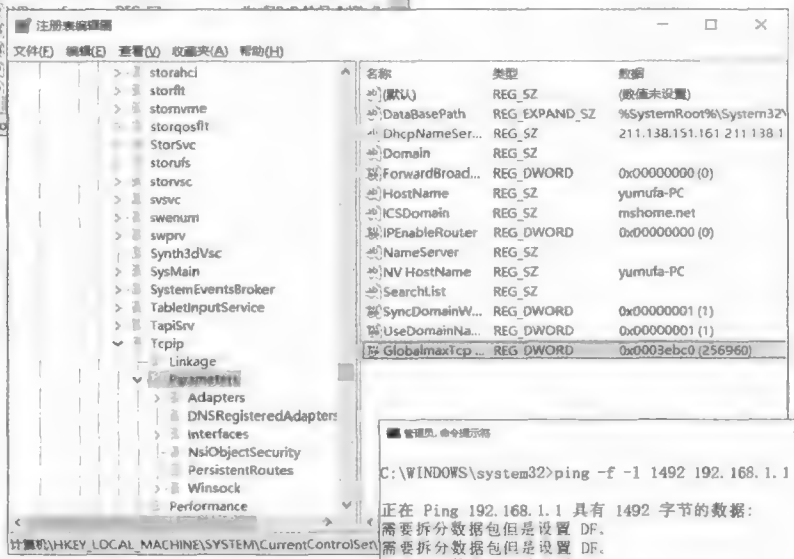
以管理员身份启动命令提示符输入“ping -f -l 1492 192.168.1.1”（1492位测试值，192.168.1.1位当前网关地址，请根据自己实际情况设置），此时系统会返回数据，如果显示“需要拆分数据包但是设置DF”，则表明当前Maxmtu值太大了，需要重新进行设置（图5）。

此时可以降低数值继续测试，直到系统返回没有上述显示，此时获得的就是当前系统最大Maxmtu值，最后才根据测试到的数据进入注册表进行修改。不过要注意的是，上网速度提升的关键还是取决于当地网络供应商提供的网速，上述优化提速效果并不明显。



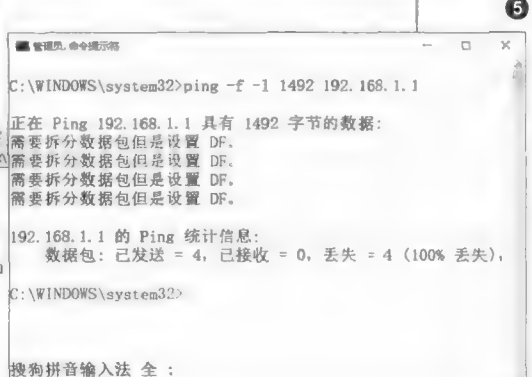
❸

网传增加注册表可以清除内存中不被使用的DLL文件



❹

网传修改注册表来加快上网速度



❺

查看系统的Maxmtu值

余数据。不过Windows运行机制是调用当前程序所需的动态链接库文件，而对于那些冗余数据（包括丢失的文件关联、错误的动态链接库等等）其实不会被系统再次调用和访问。因此上述技巧其实并没有优化效果（因为冗余DLL文件压根就不会被系统调用到内存中）。正确的优化方法则是无需操作，保持系统默认设置即可。

小提示

除了对注册表键值进行增减优化外，网上还有许多针对整个注册表进行的优化，如删除冗余数据、历史记录、残留链接等。不可否认，随着使用时间的增加，系统注册表不可避免会产生垃圾数据，但是对于无效的键值，系统不会调用，而且这些数据在注册表中占用的空间也极小，相对于系统存储空间占比更是可以忽略不计。注册表文件是数据库文件，是完整的索引，系统会在每次更改之后更新，清理注册表能节省的空间微乎其微，并且不会对系统启动、运行速度带来任何影响。如果用户使用第三方注册表优化软件进行优化，很容易对注册表完整性造成破坏，从而导致系统出现这样那样的问题。因此对于整个注册表的优化，正确的做法是什么都不要做。

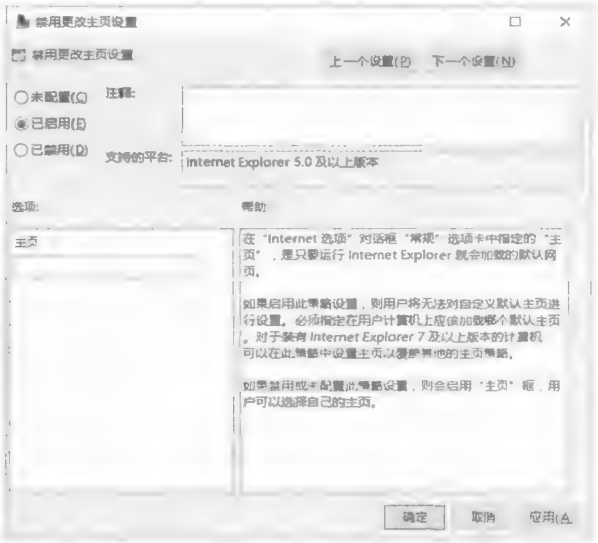
组策略替代注册表

注册表是系统核心数据库，直接控制着系统的启动、硬件驱动程序的装载以及一些应用程序的运行，从而在整个系统中起着核心作用。因此对于普通用户并不建议直接删除或添加注册表键值（因为这样极可能导致系统崩溃）。实际上对于家庭版以上的用户，系统自带的组策略编辑器很多操作和注册表编辑功能类似，因此对于常见的优化，我们大多可以通过图形化组策略编辑器来实现。

锁定IE主页，注册表需要展开HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{871C5380-42A0-1069-A2EA-08002B30301D}\shell\OpenHomePage\Command，右击右边的“默认”将其值修改为“"%ProgramFiles%\Internet Explorer\iexplore.exe" www.baidu.com”，即将主页固定为百度。组策略编辑器则只要展开“用户配置→管理模板→Windows组件→Internet Explorer”，在窗口的右侧我们可以找到“禁用更改主页设置”并设置为“已启用”即可（图6）。

锁定注册表编辑器，注册表需要展开HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System，将其下的DWORD值“DisableRegistryTools”修改为“1”。组策略编辑器则展开“用户配置→管理模板→系统”，将右侧窗格的“阻止访问注册表编辑工具”设置为启用即可。

限制指定程序运行，注册表需要将HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Group Policy Objects\{EFF601E2-FFE3-43BC-BC8B-8E4F44A6EEF1}User\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer\DisallowRun，DisallowRun的值设置为“1”。组策略编辑器则展开“计算机配置→Windows设置→安全设置→软件限制策略”，然后在软件限制策略上点右键，创建一个阻止程序的策略即可。



禁用更改主页设置

6

3 不迷信Windows自带组件替代者们

很多人迷信Windows系统，其实它的有些组件的操作很不方便，相比之下一些第三方组件却拥有更为优秀的功能。

资源管理器取代者——TC

资源管理器是我们最常用的系统组件，不过系统自带组件使用起来并不方便，如不支持多标签浏览，在多个文件夹之间复制文件的时候就很麻烦，TC作为优秀的文件管理器是其最佳替代者。它的使用很简单，运行后显示的就是左右两个标签窗格，如果要在不同目录之间复制文件，只要在左右窗口进行复制和粘贴即可。当然TC还支持随意自定义的菜单、工具栏、快捷键，更有文件内容比较、同步文件夹、批量重命名文件、分割合并文件、创建/检查文件校验（MD5/SFV）等实用功能（图1）。

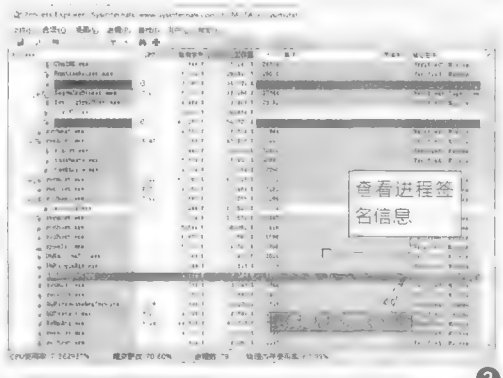
任务管理器替代者——Process Explorer

在查看电脑进程，或者需要终止可疑进程的时候，我们经常需要启动任务管理器来对进程进行管理。不过系统自带的任务管理器功能并不丰富，如看不到进程调用的DLL文件、无法查看进程签名等，这样在判断进程安全时就比较盲目。Process Explorer则能让使用者了解看不到的在后台执行的处理程序，能显示目前已经载入哪些模块，分别正在被哪些程序使用着，以及程序所调用的DLL进程、进行进程签名检查等。

Process Explorer运行后会以左右窗格的形式详细列出当前系统所有进程的详细信息，比如很多木马、病毒会以各种进程名在后台运行。如何判断这些危险进程？在程序窗口点击“选项→验证映像数字签名”，程序户对所有进程进行签名检查，通过签名公司大多可以判断出进程是否安全，如果进程显示“主题中没有签名”则说明这是一个非正常的进程（图2）。

此时双击其中非签名打开进程属性窗口，在这里可以详细查看进程路径、运行命令行、线程等详细信息，通过这些信息可以对进程的安全与否进行进一步的判断（图3）。

1

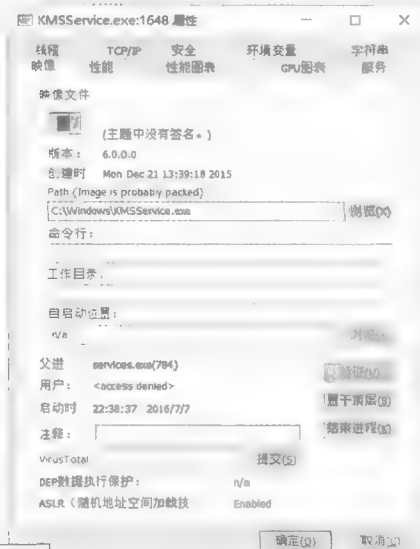


2

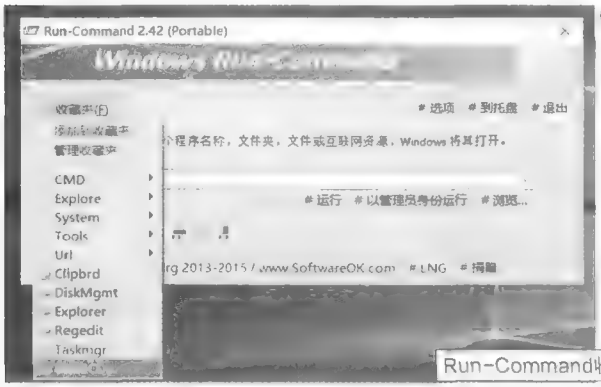
运行替代者——Run-Command

在需要快速运行一些系统程序的时候，我们经常调用开始菜单的“运行”直接键入命令启动，不过系统自带的“运行”功能较弱。比如在Windows 10中我们经常要以管理员身份启动命令提示符，但是在“运行”中输入“cmd”后直接启动的则是非管理员身份。Run-Command则可以增强运行功能，它可以让我们在输入命令时自动选择管理员或非管理员方式，并且可以将常用的命令添加到收藏夹备用。比如需要以管理员身份启动命令提示符，直接输入cmd，点击“#以管理员身份运行”即可（图4）。

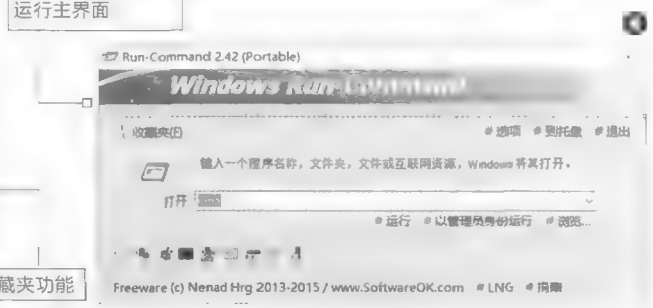
对于常用的命令则可以在输入后点击收藏夹添加，比如编辑BCD文件时经常要进入系统、隐藏目录，现在直接在运行框输入“C:\boot”，然后点击“收藏夹→添加”，为其添加一个名称如“编辑BCD”，以后直接在收藏夹展开即可快速访问该目录了（图5）。

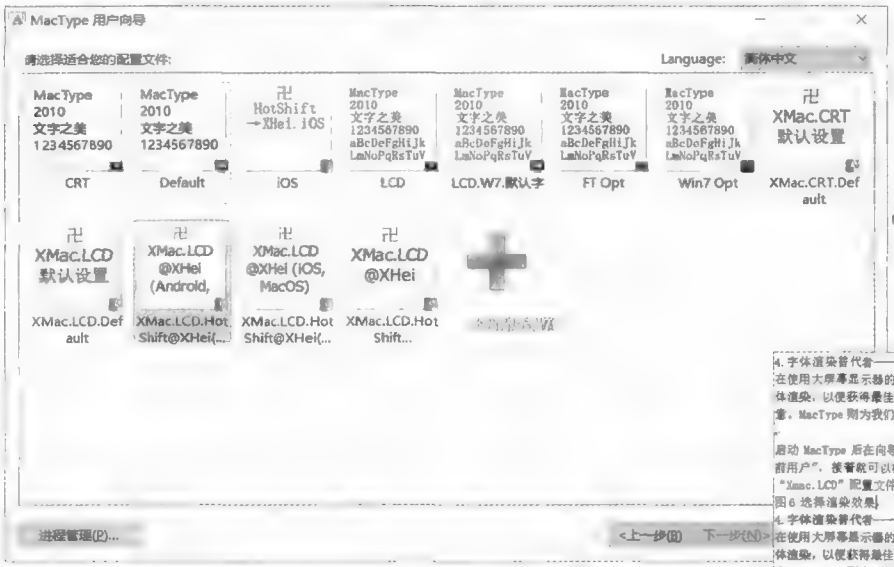


3



5



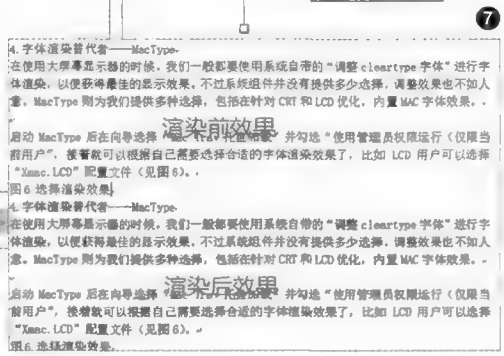


6

选择渲染效果

渲染前后对比

7



字体渲染替代者——MacType

在使用大屏幕显示器的时候，我们一般都要使用系统自带的“调整Cleartype字体”进行字体渲染，以便获得最佳的显示效果。不过系统组件并没有提供多少选择，调整效果也不如人意。MacType则为我们提供了多种选择，包括针对CRT和LCD优化、内置MAC字体效果。

启动MacType后在向导中选择“Mac Tray托盘加载”并勾选“使用管理员权限运行（仅限当前用户”，接着就可以根据自己的需要选择合适的字体渲染效果了，比如LCD用户可以选择“Xmac.LCD”配置文件（图6）。

这样程序会自动将系统字体渲染效果替换为MacType，完成后再打开Word，看看前后对比效果是不是显示更完美了（图7）。

8

添加插件

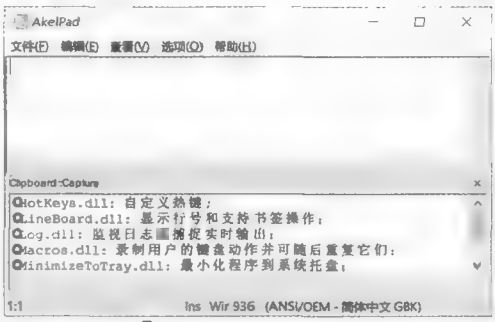
记事本替代者——AkelPad

由于记事本可以保存纯文本模式，我们经常使用它来保存一些代码，或者打开一些纯文本文件。不过系统自带的记事本打开大文本速度慢，不支持多次撤销，而且不支持代码调试。AkelPad则可以解决记事本的不足。

首先其打开大文本文件的速度非常快，经过实际测试使用记事本和AkelPad同时打开一个10MB的文件，后者要比前者快得非常多，而且它支持多次撤销和各种插件来极大地丰富程序功能。比如在浏览网页的时候我们经常需要复制网页内容，此时可以点击“选项→插件”，在打开的窗口勾选“clipboard:capture”（自动监控剪贴板），并为其添加一个快捷键，点击“调用”（图8）。

这样当我们在网页复制内容的时候，剪贴板的内容就会自动显示在程序窗口的下方，可以显示多个剪贴板的内容（每个内容用文本符隔开），这样我们就可以实现多次复制，然后再选择性粘贴即可（图9）。

9



AkelPad自动监控剪贴板

4 简捷高效 命令行更懂Windows

平时我们大多使用图形化工具运行程序或者系统组件来查看系统信息和设置，不过系统自带很多快捷操作的命令行，它不仅可以高效地执行操作，而且可以完成很多图形化工具无法执行的操作。

高效执行类

命令行的主要作用是可以高效执行，它和图形化工具相比，执行的效率高，而且可以借助批处理对很多操作进行批量的操作。比如在执行系统优化的时候，我们经常需要对某些服务状态进行更改，常规的方法是进入系统服务设置，然后在一堆服务列表中费力地找到相应的服务并打开，打开服务属性窗口后才能进行一一设置，费力又费时（图1）。

其实命令行“sc config”就可以快捷地对服务状态进行批量高效处理，比如启动记事本新建一个批处理文件，代码如下，运行后即可快速地将服务状态改变（图2）。

格式：sc config 服务名称start=服务状态，一个服务一行即可，如：

```
rem 将dhcp服务设置为自动
sc config Dhcp start= AUTO
rem将SharedAccess设置为禁用
sc config SharedAccess start= DISABLED
```

类似的命令还有很多，比如在Windows 10系统中由于权限的设置，我们在访问一些受系统保护的目录如C:\recovery时，默认是无法打开的，系统会提示“位置不可用”（图3）。

这样在图形化操作下，我们首先需要取得该目录的所有权，接着还要将当前账户权限添加到完全控制列表，这样才能打开上述目录，操作起来极为繁琐。现在借助Takeown和Icacls命令行则可以一步到位进行解锁。同上以管理员身份运行命令提示符，输入下列命令，这样一条命令即可解决访问难题（图4）。

```
takeown /f c:\recovery /a|icacls c:\recovery /grant administrators:F
```

命令解释：“takeown /f”指定目录，将指定目录所有权授予当前用户，这样受保护目录所有权就由原来的“TrustedInstaller”变更为当前用户。“icacls”指定目录，“/grant administrators:F”则将当前目录授予管理员组完全控制权限，这样当前用户只要是管理员组就可以直接打开原来受限的目录了，这里使用管道符“|”来同时执行上述两条命令（图5）。

1 图形化组件需要繁杂操作对服务进行一一设置

2 使用批处理快速更改服务

3 受保护目录无法访问

通过命令行快速获得保护目录访问

4

5 执行一条命令后可以访问受限目录

无可替代类

命令行除了可以高效执行很多操作外，系统一些特定操作则只能依靠命令行才能完成。比如一些朋友在BIOS中设置访问密码，如果忘记设置的密码就无法进入BIOS设置。但是Windows又没有提供图形化工具进行BIOS密码的重置，此时就可以使用Debug命令进行解锁。对于32位Windows 10的用户，打开命令提示符后直接输入Debug，如果没有该工具，按屏幕提示进行添加即可。启动Debug窗口一次输入下列命令即可（图6）。

```
-o 70 10
-o 71 01
-q
```

当然类似的命令还有不少，比如在怀疑某个程序使用异常端口的时候，同样没有图形化工具可以查看进程正在使用的端口。此时打开命令提示符后直接输入“netstat -ano”命令查看所有的端口以及对应的进程PID号（图7）。

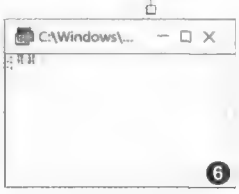
这样根据进程PID号码，此时再打开任务管理器切换到“详细信息”，然后根据进程对应的PID号码，结合Netstat提供的信息就可以知道进程使用的具体端口号码，从而找出使用危险端口的程序了（图8）。

对于网络设置，其中Ping命令也是具有很多无可替代的作用，比如需要获得某个网址具体的IP地址信息，那么输入“ping www.baidu.com”，即可获得百度的IP地址。这样在DNS服务出现故障的时候，我们还可以通过IP地址直接进行访问，而且Ping命令还可以获得丢包、延迟等图形化工具无法获得的信息（图9）。

小提示

Debug是一个非常危险的命令，对系统及该命令不熟悉的用户，千万不要尝试。上述代码中，“-”为Debug输入提示符，命令直接输入“-”后面的代码即可。

使用Debug命令解锁BIOS密码



6

查看进程端口号

7

8

通过任务管理器查看具体进程PID

通过Ping获取网站的IP地址

9

5 视窗操作 不见得就最简单

视窗操作一定是最简单化的吗？其实不见得。有的操作在窗口界面下操作比较麻烦，甚至需要足够的技巧才能完成，但若改用命令提示符窗口操作，只要一句简单的命令就能搞定。这也是Windows命令行的神秘之处和优势所在，因而命令提示符得到微软的一直保留，并不断得到强化。可见，有必要学会一些简单的Windows命令并能应用到实际当中。唯有如此，才不会固守着那个窗口中的低效方法一直到老。

批量作业 藏起文件防修改

案例：需要一次性将D盘的所有.DOC文件以最快的速度隐藏起来，包括各级子文件夹中的文件都不例外；与此同时，将它们赋以只读属性，防止被修改。

窗口环境下可设定一个文件夹及其子文件夹下的文件属性，但只针对某类文件进行设定要比较复杂些。如果在命令提示符下操作，用一个简单的ATTRIB命令即可实现。ATTRIB是“属性”（英文attribute）的简称，容易记忆。具体命令如下（图1）：

ATTRIB +R +H D:*.DOC /S

其中的+R表示加上只读属性，+H表示加上隐含属性，D:*.DOC表示D盘中的DOC文件，/S参数表示连同子文件夹一同处理。请注意命令中参数之间的空格，少了空格就会出错。空格为半角空格，全角无效，本文后续涉及的命令均是如此，不再说明。

此外，如果去掉命令行中的添加+或去除-属性的开关，可以寻找和显示磁盘中的某类具有隐含、系统、只读属性的文件。例如：ATTRIB D:*.DOC /S命令可以列出D盘中所有DOC文件所包含的属性。

小提示

此前的专题中曾介绍过用ATTRIB处理单一目录文件的用法，本例添加了一个/S参数，即扩展了该命令的作用范围，将范围扩大到了所有文件夹。如果要给文件夹也添加属性，则需要再添加一个/L参数。若要取消文件的某种属性，只需使用-号开关即可。如果希望了解更多关于ATTRIB的开关或参数的意义，请参阅如图所示说明（图2）。

快速合并 分散文件多合一

案例：将散落于F盘不同目录中的零星文本资料，找出来并合并到一个ALL.TXT文件中以备外出时在手机里查看。

我们可以这样做：先在资源管理器中点击F盘符，并在右侧搜索框中输入*.TXT过滤出所有TXT文件，全选这些文件并拷贝到一个新建目录中（图3）；然后进入该目录的命令提示符窗口，执行如下命令：

COPY *.TXT /A ALL.TXT

该命令中*.TXT表示以上所有文本文件，/A参数表示指定文件为ASCII文本文件，ALL.TXT为合并后的目标文件。

若希望了解更多关于COPY命令的参数用法，请参阅如图说明（图4）。

另类复制 错误加密全都行

案例：光盘F中的一些AVI电影文件有错误会拒绝复制，但文件中可能有可播放的部分，这时可用XCOPY来强行复制。

进入命令提示符窗口，执行如下命令即可（图5）：

XCOPY F:*.AVI D:\AVI /S /C

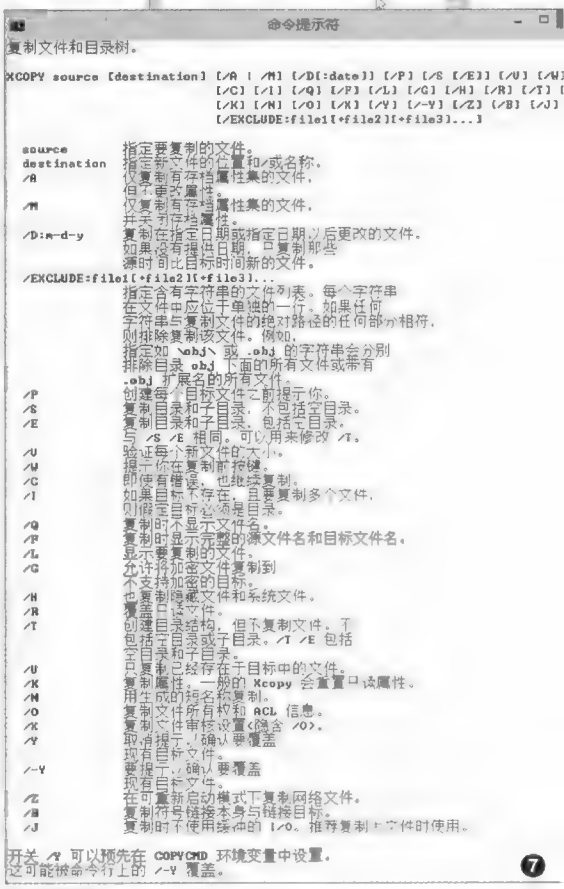
该命令中F:*.AVI了定义了所有AVI文件，D:\AVI定义了目标位置，/S表示包含所有子目录一同处理，而/C核心参数则表示出错也复制。

案例：要将系统加密EXE文件复制到不支持加密的目标位置F盘，也可以用XCOPY实现。命令如下（图6）：

XCOPY C:*.EXE F:\ /S /G

这里C:盘为加密文件所在区域，*.EXE表示系统盘中的所有EXE文件，/S表示包含所有子目录中的文件，而F盘为不支持加密的目标盘符。/G参数正是定义复制加密文件到不支持加密的目标。

要了解更多关于XCOPY的附加参数用法，请参阅如图说明（图7）。



不借三方 快速清理文件夹

案例：要清理空文件夹，一般需要借助第三方工具，如果不用第三方工具，我们也可以借助于系统的内置命令来完成。

一种方法，对于个人资料分区的空文件夹，可先用ROBOCOPY命令，在排除空文件夹的同时复制所有源文件，再使用RD命令删除原来的目录。例如要删除E盘中BOOK文件夹下的所有空文件夹，可在另一个空白分区F:中执行如下命令（图8）：

ROBOCOPY E:\BOOK*.* F:\ /S

RD E:\BOOK /Q /S

以上/S参数均表示包含子文件夹，/Q参数表示安静删除不需确认。执行以上命令后，在F:盘中得到的文件夹BOOK，就是不含任何空文件夹的源文件内容。

除上述方法外，还可以通过建立一个批处理文件“批量删除E盘空文件夹.BAT”来清理空文件夹。批处理文件内容如下（图9）：

DIR E: /AD /B /S |SORT /R >>E:\A.TXT

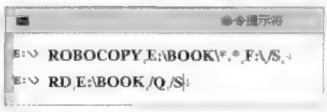
FOR /F %%I IN (E:\A.TXT) DO RD %%I

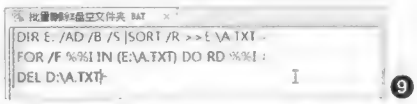
DEL D:\A.TXT

以上命令第一句的作用是将E盘中的所有空文件夹列表输出到一个A.TXT文本文件中。第二句是依次读取A.TXT中的每个空目录，并用RD命令将其删除。第三句则是在清理完毕之后，自动删除临时文件A.TXT。

大家动脑

有关在Windows环境下如何用工具来查找和清理空文件的方法，请参阅《电脑爱好者》2015年第2期文章《不容忽视的空文件夹》的详细介绍。





另类更名 功能强劲命令短

此前我们曾介绍过用MOVE命令转移文件的方法，顾名思义，MOVE就是转移的意思，很好懂。其实该命令还具有文件夹更名的功能。在命令提示符窗口中，文件夹改名无法用REN命令完成。MOVE还可以做到在移动文件夹的同时对文件夹进行更名操作。

案例：将E盘中的“工作资料”文件夹更名为“工作资料备份”。

只需切换到E盘根目录，然后进入命令提示符窗口，执行如下命令即可：

MOVE 工作资料 工作资料备份

案例：如果要将E盘中的“工作资料”文件夹转移到F盘并更名为“工作资料备份”，只需执行如下命令即可：

MOVE E:\工作资料 F:\工作资料备份

就这么简单。也许你觉得这比起窗口点击操作并没有省事多少，但是，如果涉及到许多分散目录的集中移动，只需在一个记事本文件中一次性输入这些任务，然后执行批处理操作，就马上显示出命令提示符窗口的优势所在了。

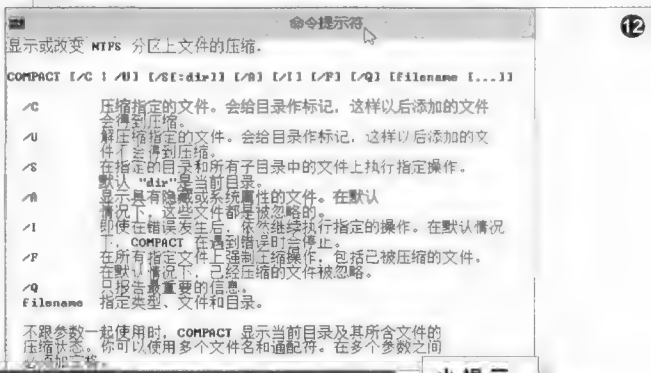
不去隐含属性也更改扩展名

案例：有些文件需要改变其类型，在不去掉文件扩展名隐含属性的情况下，如何才能完成文件扩展名的更改？我们可以用REN指令完成。例如，我们要将系统中自动下载的所有不带有任何扩展名的锁屏壁纸文件（图10），均更名为JPG格式的图片文件，以便可用各种图片浏览器或编辑器调用，只需在锁屏壁纸文件夹所在的命令提示符窗口中执行如下命令即可：

REN *. *.JPG

这样一来，锁屏壁纸的缩略图也自动展示出来了（图11）。

11



12

内容比较 两个文件找不同

案例：用记事本写的一篇文章，修改之后保留了副本，如何快速找到两篇文章的不同之处？记事本无法完成，你需要借助于第三方工具。其实，如果借助于FC这个简单的内部指令即可完成。

假设要比较的两个文件为A.TXT和A1.TXT，只需执行如下命令即可：

FC A.TXT A1.TXT /L /N

其中，/L为将文件作为ASCII文字而不是二进制比较，而/N则在ASCII比较上显示行数。比较结果的内容显示形式如图所示（图12）。

系统减肥 一键压缩几大类

案例：NTFS系统文件压缩功能大家都清楚，然而如果要对盘中的某类文件一次性统一压缩，有啥高效率的方法？要知道这些文件可能存在于不同的分支目录下，手动操作不方便一次完成。

COMPACT命令可解决以上问题。比如，要对系统Windows目录下的所有DLL类型文件进行压缩，则可以执行如下命令：

COMPCT /C /S *.DLL

若按照如上格式，将所需压缩的文件类型写入批处理当中，执行批处理即可实现系统中多种类型文件的一键压缩。

关于COMPCT命令的更多参数用法说明，参见如图所示（图13）。

小提示

文件压缩之后文件名还是原来的名字，不会形成新的名字的文件。命令行中/C参数表示压缩指定的文件，并给目录做标记，以后添加到该目录中的文件也会得到压缩；而/S参数表示在指定的目录和所有下级子目录中的文件都被列入操作范围。

6 工具软件命令行并非多此一举

各种实用软件也可能会带有自己的命令系统，它们往往都是为提高效率或解决问题而设置的，并非多此一举或哗众取宠。这些命令操作，最适合于视窗实现起来困难的复杂性批量处理，用之代替视窗操作效率会倍增，必要时，是对软件使用的很好补充。

文件自动替换或自动比较

EmEditor是知名的文字编辑软件，巧用它的命令行，可实现文件内容的自动替换或文件内容的比较操作。

在文件中自动查找或替换内容

在文本文件中查找和成批替换内容，每个文件所执行的操作大同小异，但输入的内容却不同；而且每次都需要先打开文件，再构造查找或替换表达式，最后执行查找替换操作。其实，我们可为此任务构造一个通用的批处理，这样以后使用只需稍加修改执行即可完成任务。

比如，写成的一部小说存于“小战士历险记.TXT”文件中，最后决定将小说中的“王二小”全部替换成为“李二小”，如不想按部就班地执行上述查找和替换窗口的操作，可用一个命令行来完成（图1）。格式如下：

"C:\Program Files\EmEditor\emeditor.exe" "小战士历险记.TXT" /rc "王二小" /rw "李二小"

参数说明：其中"C:\Program Files\EmEditor\emeditor.exe"为软件EmEditor所在的完整路径；/rc表示在文件中查找及查找的内容；/rw表示替换及替换为的内容。以上命令不需要每次都输入，只要将命令写入一个文件中，需要时复制到命令提示符窗口，将其中的“小战士历险记.TXT”、“王二小”、“李二小”三处内容根据需要进行变更即可。

自动比较两个文件的异同

要比较两个文件的异同，可先制作一个自动比较文件异同的BAT文件，其中写入如下代码（图2）：

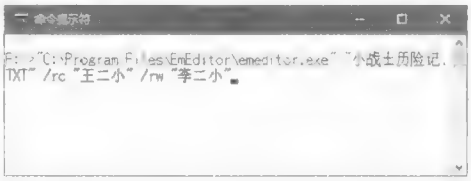
"C:\Program Files\EmEditor\emeditor.exe" /cmp "File1" "File2"

在需要比较两个文件的异同时，只需打开这个文件，将Files和File两个地方分别修改为要比较的两个文件的名称，然后将该BAT文件拷贝到两个文件所在的目录下，运行该BAT文件即可。

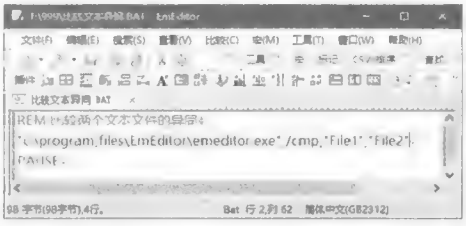
参数说明：/cmp 表示比较文件。

小提示

如果在64位Windows系统中使用32位的EmEditor，软件路径要改为"C:\Program Files (86)\EmEditor\emeditor.exe"。



❶



❷

Office程序开关的自动化应用

Word启动命令行防止宏病毒

大家知道，Word“宏”可以将一连串重复的操作写入一个自动执行的文件中，然后可以自动执行，如此方便的功能为人们带来了工作效率的极大提高。但“宏”也是一把双刃剑，它可以被一些恶意之人利用，用它来编制病毒代码，携带在Word文档中，在用户打开Word文档时，不知不觉中感染系统。

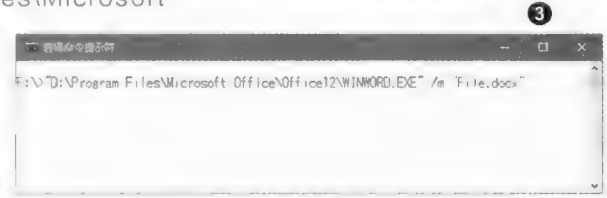
使用/m开关执行启动Word文档的命令，可以有效防止Word自动运行宏，从而预防宏病毒通过Word传播。以使用D:盘中安装的Office 2007为例，具体实现的指令如下（图3）：

"D:\Program Files\Microsoft Office\Office12\WINWORD.EXE" /m "File.docx"

其中，/m为防止运行宏的参数，必须要带

小提示

如果在/m后带上宏名，则可以在启动Word时自动运行特定的宏。



❸

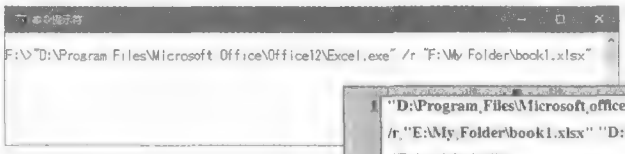
上，File.docx则是要启动的文件，需要按需更改为自己所用的文件名。若不带文件名则只启动不带宏功能的Word。

启动Excel自动打开只读表格

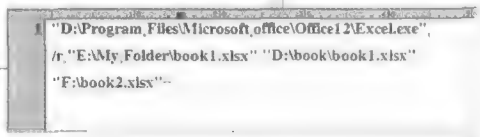
有时，我们在电脑中打开的表格只提供别人查看，而不希望其中的内容被修改，这时，可采用自动打开只读表格的方式。执行如下格式命令即可（图4）：

"D:\Program Files\Microsoft Office\Office12\Excel.exe" /r "F:\My Folder\book1.xlsx"

此示例中，/r是只读开关，参数F:\My Folder\book1.xlsx代表用户表格文件。具体使用时，需要修改代码中的Office版本号，还有后面的文件名。



④



⑤

启动Excel自动打开多张表格

若将如上命令放入一个批处理文件当中，后面加上要打开的文件，文件之间用空格隔开，即可用来自动打开多张表格。命令格式：

"D:\Program Files\Microsoft office\Office12\Excel.exe" /r "E:\My Folder\book1.xlsx" "D:\book\book1.xlsx" "F:\book2.xlsx"

以上命令同时打开位于E:、D:、F:不同文件夹下的三个表格文件（图5）。

小提示

不同版本Word或Excel的主程序所在的目录有所不同，以上命令是以Office 2007为基准构造的，使用其他版本的Office要修改对应的版本号，具体为：Office 2003→ 11；Office 2007→12；Office 2010→14；Office 2013→15；Office 2016→16。

巧用命令行自动清理系统

著名系统清理工具CCleaner是系统优化的好帮手，殊不知，它还可以更为方便地使用命令行来执行。

如果CCleaner软件安装在了E盘的CCL目录，那么执行如下命令：

E:\CCL\CCleaner.exe /AUTO

程序载入时自动运行清洁器，并在清理完成后关闭程序。

执行如下命令：

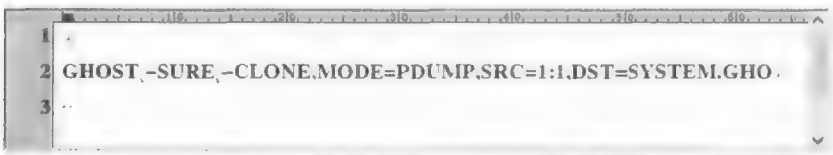
E:\CCL\CCleaner.exe /AUTO /SHUTDOWN

则在程序载入后运行清理，清理完成之后关闭程序，然后关闭计算机。

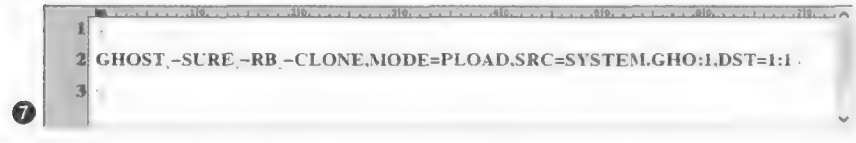
用命令行打造自动系统克隆

Ghost具有图形界面操作，同时其命令行操作具有非常丰富的选项，然而我们平时使用最多的是一键自动备份系统分区、一键自动恢复系统分区。为完成这些固定的任务，定制一个固定格式的Ghost命令行或批处理，要比每次都启动Ghost界面去选择分区更方便和安全。

具体执行时，可做个启动闪盘或WinPE启动盘，将Ghost自动备份命令和自动恢复命令分别写入一个BAT文件中，之后，只需分别点击这两个文件，即可实现硬盘的一键备份或一键恢复。



⑥



⑦

一键自动备份的命令（图6）

GHOST-SURE-CLONE, MODE=PDUMP, SRC=1:1, DST=SYSTEM.GHO

把第一块硬盘第一分区信息备份到当前文件夹下的SYSTEM.GHO中。

参数说明：

-SURE自动确认提示或警告信息为YES；-SURE是无人备份与备份核心参数；MODE=指定克隆命令方式，这里PDUMP方式表示分区备份成映像文件；SRC=1:1表示源分区为第一块硬盘的第一个分区；DST=SYSTEM.GHO则表示生成的目标文件为SYSTEM.GHO。

小提示

若需要备份其他分区或恢复其他分区，只需对以上命令中的某些参数作适当修改即可。主要需要注意的是SRC=和DST=之后的硬盘和分区号的顺序，这个一定不能弄错，否则就会造成分区中的数据被错误清空和改写的惨剧发生。因此，执行命令前先按照所构造的命令查明所要备份或恢复的分区所在的物理序号和逻辑序号，切不可弄错。

一键自动恢复的命令（图7）

GHOST -SURE -RB -CLONE,MODE=PLOAD, SRC=SYSTEM.GHO:1,DST=1:1

把当前文件夹下的SYSTEM.GHO文件恢复到第一块硬盘的第一个分区上，并且无需确认，在操作完成后自动重新启动计算机。

命令解释：

-RB表示操作结果后自动重启；MODE=PLOAD表示将文件还原到分区；SRC=SYSTEM.GHO:1表示将SYSTEM.GHO文件还原到第一分区；DST=1:1进一步制定要还原的确切位置是第一块硬盘的第一分区。

加密备份克隆的命令

如果系统中有保密内容，怕别人获得后泄露隐私，可加密码克隆。命令格式如下（图8）：

GHOST -SURE -PWD,666888 -CLONE,MODE=PDUMP,SRC=1:1,DST=SYSTEM.GHO

以上命令中-PWD,666888参数表示设置GHO文件的打开密码为666888，其余同上面的一样。

小提示

如果输入GHOST -SURE -PWD -CLONE,MODE=PDUMP,SRC=1:1,DST=SYSTEM.GHO，即-PWD后面不带密码，则GHOST在制作GHO文件前会要求用户输入GHO的密码，此时，就必须记牢所设的密码了，因为之后你无从通过代码看到密码，这是与前者方法的不同所在。

```
GHOST -SURE -PWD,666888 -CLONE,MODE=PDUMP,SRC=1:1,DST=SYSTEM.GHO
```

❽

IE命令行操作的高效用途

案例：绕过IE，一键单击启动若干网站

每天要去多个网站，不先进入IE如何一次性启动这些网站？我们可以将启动任务命令写入一个批处理BAT文件中。命令格式如下：

"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.cfan.com.cn

执行以上命令会自动启动“电脑爱好者”网站。

仿照上面的格式克隆若干条，修改后面的网址，然后将修改后的指令追加到BAT文件中（图9）。

"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.cfan.com.cn

"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.cctv.com

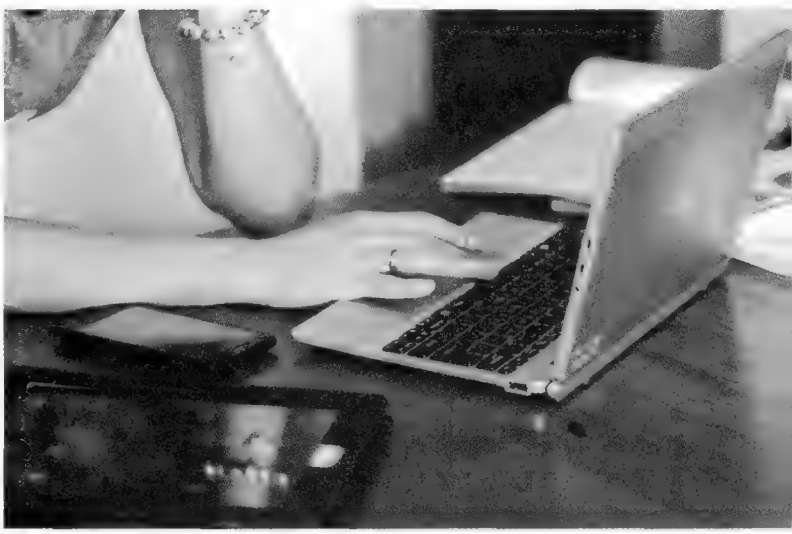
"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.baidu.com

"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.qq.com/

以后只需直接双击运行这个文件，即可一次性启动多个网站，根本不需要先启动IE，再进入若干个网站。

```
"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.cfan.com.cn
"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.cctv.com
"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.baidu.com
"C:\Program Files\Internet Explorer\IEXPLORE" -e www.qq.com/
```

❾



7 美图只是懒惰的方式 专业还得看PS

现如今，手机上的美图软件真的很火，笔者敢打包票，你的手机里也必有一款美图类软件对吗？修图的时代里人人都讨厌瑕疵，都想追寻一种意境，可是美图后真的十全十美了吗？并不是，因为很多效果是没办法在美图软件中体现出来的。今天我们就来看看那些Photoshop超越美图的功能。

我们首先看看原图照片（图1），然后再来看看两张美图软件的效果，清晨干净明亮柔和的光效（图2、图3），最后再比较一下我们将制作的Photoshop最终效果（图4）。

在美颜软件中，这种泛着暗黄光的图片一般叫做唯美或日系，操作方式很简单，拍一张照片，然后选择这两样功能就可以了，你就可以得到一张背景偏暗黄色，好像是清晨微微白露中拍摄出来的图片一样。那么在Photoshop中，我们来看一下相同效果的照片有何不同吧。

制作方法是，打开原图素材，按Ctrl+J把背景图层复制一层，然后点通道面板选择蓝色通道。再点击菜单“图像 → 应用图像”，图层为背景，混合为正片叠底，不透明度50%，反相打钩。然后回到图层的面板，来创建曲线调整图层，蓝通道的数值为：44，182（图5），红通道的数值为：89，108。接下来新建一个图层，填充黑色，图层混合模式为正片叠底，不透明度为60%，选择椭圆选框工具选区的中间部分，之后按Ctrl+Alt+D羽化，数值调整为70（图6）。

然后按两下Delete再打上文字，就完成了上面所示的最终效果了。怎么样，看着是不是比美颜后的图片更具有层次感了？

唯美特效 美颜软件

日系特效 美颜软件

原始图片

Photoshop 最终效果

调整色彩图道数值

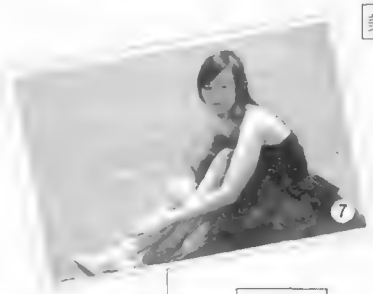
羽化选区

如何拥有特立独行的古铜色

从原图来看，色彩平淡，所以很多人会喜欢用美颜软件修饰（图7）。其实在很多美颜效果中，我们都特别的偏爱黄棕色一流。为什么呢？首先它比较接近我们的自然肤色，不像阿宝色会以蓝调和橘黄来遮盖脸上的瑕疵部分。其次，黄棕色会把人拍得很有精神，这就是很多人选择在夏天把皮肤晒成古铜色的原因，黄中有黑，而棕色又是非常显气质的主打色。但是美颜下来的局限性还是很大，立体感也不是特别的强（图8），此时我们可以求助Photoshop来帮忙，这样的最终效果要个性很多（图9）。

首先打开原图素材，按Ctrl+J把背景图层复制一层，然后按Ctrl+Shift+U去色。格式为滤镜→模糊→高斯模糊，数值选择4（图10）。

再把图层混合模式设为滤色，图层不透明度改为27%。接下来新建一个图层，按Ctrl+Alt+Shift+E盖印图层，图层混合模式为颜色。之后再创建渐变映射调整图层，紫色-橘色，按Alt+Ctrl+G再加上剪贴蒙版（图11）。



原始图片

创建亮度

接下来我们调整一下图片的亮度，用对比度来调整图层，创建智能锐化调整图层，设置为默认值，数量46，半径0.8，然后创建色阶调整图层，可以边调整边看预览，直到效果满意为止。

同样，再创建可选颜色调整图层，比如红色、黄色、白色，按需调整就可以了。

怎么样，现在可以看到前图所示的效果了吧，看着是不是显得有水准多了呢？

其实Photoshop的魅力之处在于，它能够实现很多美颜软件所达不到的效果，虽然一键成型是很方便的事，但如果你对图片稍微讲究一些，不妨把PS技巧学习起来，美化图片便由此更加得心应手了。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

把钱花到刀刃上 根据需求正确DIY

最高端处理器、最高端显卡、尽量多的内存、最大容量硬盘……相信很多人在攒机时都在追求着这些目标，即所谓的“一步到位”。对于土豪朋友们，我们认为这当然无可厚非，这台电脑绝对够面子和够劲（图1）。但对绝大多数朋友来说，购机预算都是有一定限制的，这种类似平均分配预算的方式就不太合适了，很容易攒成一台相当中庸、各方面都不出色的电脑，除非这台电脑本来就什么都要做一点但什么都不需要做得出色，但对大部分用户来说，攒机显然还是有一定的应用目的的，那么就应该在攒机时特别注意向我们特定的应用方向进行倾斜配置，才能在并不充裕的预算下获得突出的使用体验。

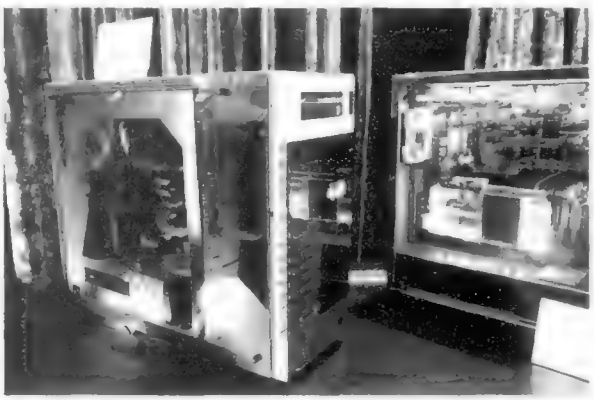
目前在电脑上的主要应用需求分为几种典型情况，即办公学习、中高端影音娱乐、专业设计，以及我们在每一期的《装机报价》都会涉及的中高端游戏和读者们可能比较少碰到的科学计算。下面就让我们看一看这些典型应用对电脑哪些方面的能力有较高的需求

办公学习型电脑

办公学习型电脑对性能的要求并不高，其主业就是上网和运行一些办公软件，副业则是简单的影音播放，当然对年轻人来说，还需要一丢丢的游戏能力，可是不要告诉老板或者老师家长哦。

既然办公学习型电脑对性能要求不高，是不是随便选一些主流配件就可以呢？当然不是，笔者认为，大家对办公学习型电脑的需求大都忘记了一些很关键的问题，那就是使用环境：无论是办公室、学校机房，还是宿舍、书房，体积小巧而又安静的台式机显然能够给用户和很可能存在的其他人带来更好的体验。

在针对办公学习的攒机中，我们更偏向于集成度高、小巧而“清凉”的配件，对性能方面并没有很高的需求，所以同时拥有足够通用计算能力和中低端独显能力的APU是我们的首选，它不仅完全可满足日常



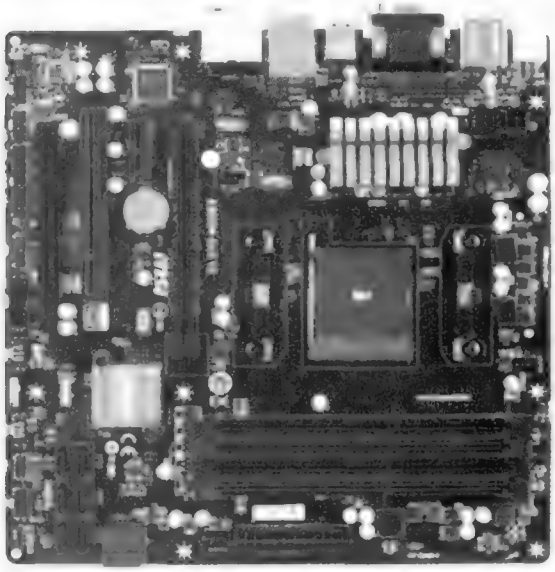
1 价值2万美元的真·土豪机

和办公应用的需要，玩一些小型或早期3D游戏、网游也没有问题。另外我们在合理的价格下，还选用了更多USB 3.0接口和内存插槽、易于升级的主板（图2）；个头虽小但功能全面，甚至能装入较大型显卡的机箱（图3）、有相当冗余度的电源等配置。

由于最常用的办公软件如Office，一些常用文件如大型表格、课件等尺寸都不算小，还是需要SSD的辅助，主要用于安装常用软件及存储一些近期文件，所以我们采用了这一方案中最有特色的一款产品——混合硬盘（图4）。混合硬盘结合了机械硬盘和容量较小的固态硬盘，可以根据系统运行情况自动将近期的常用文件和程序装入固态硬盘部分提升速度，无需用户自行选择需要加速的文件。它同时也在机械硬盘部分保存所有拷入固态硬盘的文件，这样类似“备份”的设计也提升了文件的安全性，毕竟实验数据、商业数据、论文、商业文件等一旦出现问题，损失还是很严重的。

配件	品牌型号	价格（元）
处理器	A8-7650K盒装	539
主板	微星A88XM-E45 V2主板	449
内存	金士顿HyperX DDR3 1866 4GB×2	318
显卡	处理器自带	0
电源	Tt斗龙400P	219
硬盘	希捷1TB混合固态硬盘	469
散热器	自带	0
机箱	Tt启航者S3	139
总计		2133

如果是首次购机的用户，可根据自己的喜好、需求、桌面空间等需要购买显示器和键鼠。对于一些特殊用户，如需要快速大量输入的用户，在资金允许的情况下，可以考虑节奏感更好且输入切实可靠的机械键盘，但要根据自己的环境（是否能容忍键盘声等），以及自己的指力等情况选择，至于一些需要高端应用的办公学习用户，则可参考我们后面的讲解和配置。



❷

❸

❹

中高端影音娱乐

随着电脑能力的发展，它已经明显取代了很多专业的影音设备，成为播放甚至处理影音文件的最常用平台，甚至已经登堂入室，出现在一些爱好者的专用影音欣赏间里。

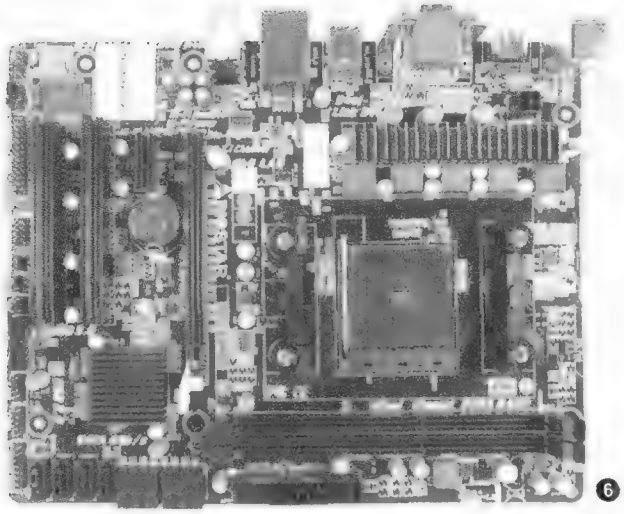
对目前的电脑来说，借助各种播放软件对超高清视频、高清晰度音频的解压甚至简单处理都完全不是问题，要DIY此类电脑应更关注输出能力和周边配置，才能将电脑提供的优质影音更好地呈现出来。当然在这一需求中，电脑本身的声音也一定要足够小，而且主机要尽量不显眼，以免影响用户沉浸在影音欣赏之中。例如目前特别流行的各种配件和机箱灯饰、机箱透明侧板等在我们的配置中反而一定要避免，

张博 zhangbo@cfan.com.cn

因为它们发出的光线很可能影响用户观看视频。

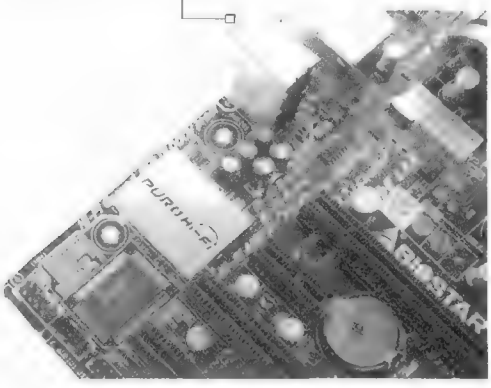
因为播放软件本身体积不大，影音文件的播放和存储也不需要很高速度，所以在攒机中我们突出了存储容量而不是速度，采用声音较小、容量巨大的机械硬盘。我们仍采用计算和图形性能都足够的APU，可以省去独立显卡的费用和功耗、噪声。APU内置图形核心更接近独立显卡，所以图形稳定性、输出能力等都强于Intel处理器内置图形核心。在这一配置中我们增强了静音配置，为此舍弃了原厂风扇而另配拥有大型散热鳍片组和大直径风扇的第三方处理器散热器（图5），并且在保证供电的前提下选择了拥有大散热风扇但功率较小的静音电源。另外我们选择了在音频线路中进行了特殊设计的映泰主板（图6、图7），可在不增购独立声卡的情况下，尽量提升音频质量，它同时也提供了4K超高清输出能力。

5



6

映泰Hi-Fi A88S3E及其音频线路中的信号屏蔽



7

配件	品牌型号	价格（元）
处理器	A8-7650K盒装	539
主板	映泰Hi-Fi A88S3E	369
内存	金士顿HyperX DDR3 1866 4GB×2	318
显卡	处理器自带	0
电源	先马破坏神450	119
硬盘	西部数据(WD)蓝盘 3TB	599
散热器	超频三红海MINI	39.9
机箱	先马天机U2迷你小机箱	99
总计		2082.9

我们并没有配置影音输出设备，但将主机价格尽量压低后，用户可以将更多的预算投入到显示器、投影机、音箱等设备中。在预算足够的情况下，还可以考虑一些比较新型的设备，例如曲面显示器、多显示器组等，特别是目前有一些曲面显示器的价格已经降到了相当值得考虑的水平，例如三星27英寸曲面显示器C27F390F（图8）的价格仅有1399元，即使和普通27英寸显示器相比，价格也是相当诱人的。

8

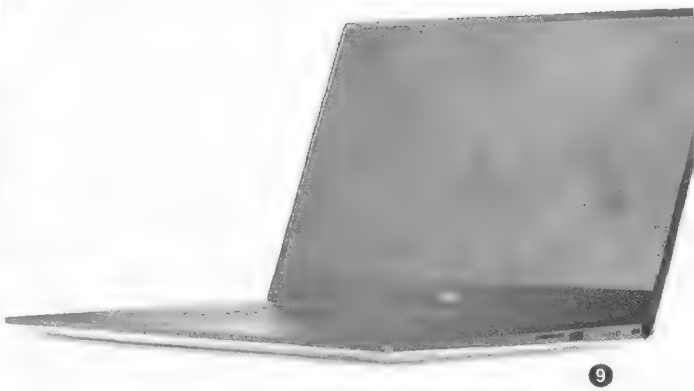
专业设计

专业设计能力是台式机的优势之一，虽然目前已经有一些笔记本宣称自己具有足够的能力来满足专业用户的需求，但这些产品在绝对性能、显示能力、输入体验等方面还是要差一些，早期产品甚至很难说有“便携”能力，只是比较容易“搬运”而已，而在Intel推出移动版至强后虽然出现了轻薄型产品（图9），但价格却相当昂贵。

专业设计电脑常用的Photoshop、CAD、3Dmax等软件对处理器的需求很高，对显卡的需求也不低，但都和我们平时关注的高端家用处理器和3D游戏显卡能力有一定差别（图10）。专业设计生成的文件尺寸较大，因此必须配置大容量内存及较大容量的硬盘。

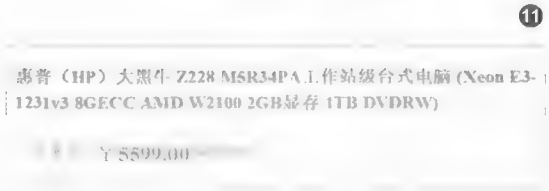
配件	品牌型号	价格（元）
处理器	至强E3-1230v5 套装	2499
主板	技嘉X150M-PLUSWS主板	套装自带
内存	金士顿HyperX Fury DDR4 2133 8GB×2	578
显卡	蓝宝石Firepro V5900 2GB	1320
电源	航嘉磐石600S	399
硬盘	希捷2TB 7200转	469
散热器	酷冷至尊T400i	99
机箱	先马黑洞中塔式机箱	299
总计		5663

需要注意的是，专业设计使用的产品虽然与家用产品有较大区别，但并不一定昂贵，只是在一般的电子市场和网店中不太容易买到，所以可能会被索取较高的价格。目前在一些大型网商中可以找到5000元~6000元（图11）价格并不太高的工作站主机，不过需要注意的是，它们配置的至强处理器和显卡可能是前一代或低端产品，性价比并不如我们推荐的方案。



9

10



惠普（HP）大黑牛 Z228 M5R34PA 工作站级台式电脑 (Xeon E3-1231v3 8GECC AMD W2100 2GB显存 1TB DVDRW)

¥ 5899.00

11

中高端游戏

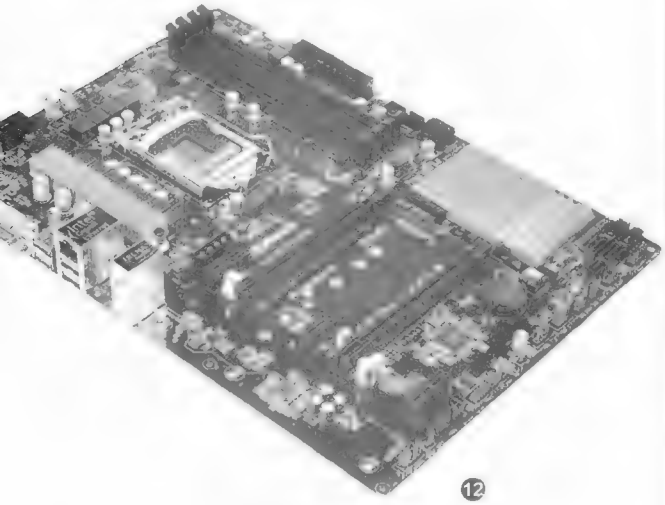
中高端游戏对PC的性能需求比较全面，但攒机还是比较容易的。从我们的评测中可以看出，其实目前的大多数游戏都无法同时应用大量线程，对单线程效率更敏感的游戏反倒很多，而且显卡性能对游戏帧速的影响也远大于处理器，因此在有限的资金分配中，我们建议大家在保证处理器基本能力的情况下，将更多的资金投入显卡。

从目前的硬件发展水平来看，中端处理器和显卡已经能在全高清分辨率和较高画质下很好地运行所谓“硬件杀手”级的游戏，如DOOM、孤岛惊魂系列等，高端处理器与高端显卡的战场是4K分辨率和VR显示，这与我们普通消费者的关系不大。需要注意的是，在目前的第六代智能酷睿的主板中，B150芯片组产品非常多，但它是为商务准备的主流芯片组，裁减了对普通用户意义比较大的USB 3.0数量等配置，增加的则是对普通用户意义不大的加密等功能，所以我们建议非超频用户选择价位接近的H170主板（图12），这才是真正为普通消费者准备的高性价比芯片组平台。

配件	品牌型号	价格（元）
处理器	酷睿i5-6500	1479
主板	华擎H170 Pro4S	799
内存	威刚DDR4 2133 8GB×2	558
显卡	盈通R9 380 4G D5游戏高手	1399
电源	安钛克VP 450P	259
固态硬盘	三星750 EVO 250GB	459
硬盘	希捷2TB 7200转	469
散热器	盒装自带	0
机箱	爱国者黑暗骑士D8	139
总计		5561

张博 zhangbo@cfan.com.cn

我们在配置中增加了一个比较影响整体价位的配件——250GB固态硬盘（图13），也许对很多玩家来说开机速度并不重要，但日益庞大的游戏文件及存档数据使得载入时间越来越长却难以忍受，所以我们选择使用固态硬盘来安装这些游戏，以免我们的游戏开启、存档和载入过程成为催眠的序曲，而动辄20GB甚至达到40GB以上的游戏体积让120GB级别固态硬盘捉襟见肘，则让我们不得不拿出更多的钱来购买更大容量的固态硬盘产品。



12

Samsung SSD 750 EVO

13

科学计算

虽然大规模科学计算与普通消费者没有什么关系，是大型服务器甚至超级电脑的任务，但在一些用户的日常工作中却仍然有可能需要进行一些科学计算任务，例如进行科学研究或商务统计等工作的人、一些理工科学生的作业和设计等。

在自身能支持的线程范围内，科学计算程序能够最充分利用处理器甚至显卡的计算能力，所以并行计算能力远比频率等指标更重要，例如理论上讲8线程处理器的计算性能和频率翻倍的4线程处理器一样，所以酷睿i7、至强E3或AMD FX 8000系列处理器显然是很好的选择，至于拥有16或20线程的至尊酷睿处理器，则要考虑我们使用的软件是否能支持到如此多的线程再选用。大量的数据在运算过程中也会需要很大的空间进行数据缓冲，因此高频率大容量内存也是非常必要的，但因为导入与最后生成的数据量很可能并不大，所以对数据存储要求并不高。在对显卡的选择上，同样要考虑到我们使用的软件是否支持处理器与显卡异构运算（图14），如果支持的话，同价位下流处理器数量较多的A卡显然是更好的选择。

配件	品牌型号	价格（元）
处理器	至强E3-1230v5 套装	2499
主板	技嘉X150M-PLUSWS主板	套装自带
内存	金士顿HyperX Fury DDR4 2133 8GB×2	578
显卡	盈通R9 380 4G D5游戏高手	1399
电源	航嘉磐石600S	399
硬盘	希捷2TB 7200转	469
散热器	酷冷至尊T400i	99
机箱	先马黑洞中塔式机箱	299
总计		5742

在这一配置中我们选择的是价格比酷睿i7+H170便宜很多的至强E3+C232主板套装，由于处理器没有内置核芯显卡，所以不得不配置独立显卡，好在这块显卡同时也可以作为异构计算主力使用，当然如果确认计算程序并不支持异构计算的话，选择酷睿i7-6700+H170主板而不配置独立显卡则整体花费略低一些，仅需5000元多一点即可。CF

14

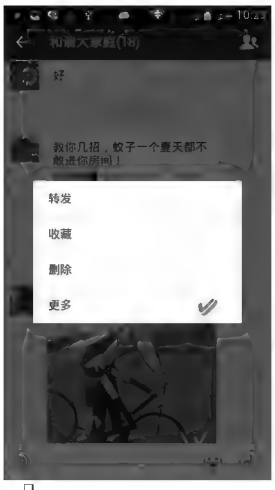
“多快好省”玩微信

文|文欣

“多快好省”做事是我们的优良传统。微信作为日常工作和生活所离不开的一个办事工具，我们使用它当然也应该讲求质量和效率。“多快好省”玩微信，让这些优良传统体现在我们的指掌间。

① “多”——转发要多多 剔除不合适

有时在众多的聊天内容中，需要一次性转发更多的内容，但又需要剔除其中不合适的发言。这时，如果使用屏幕截图，就比较困难了，这种情况下其实可以使用“选择性合并转发”。



在聊天窗口中长按任意一条聊天记录，选择“更多”按钮。

通过右边的选择框，把需要的聊天记录勾选起来，然后点击下方工具栏左侧的“转发”图标。

在弹出的菜单中选择“合并转发”。

选择发送目标并点击“发送”按钮，就可以将合并后的聊天内容一次性分享出去。

② “快”——微信图片视频一键获得

朋友之间、家庭成员之间，常常会用微信互发一些有纪念意义的生活旅行照片或视频。我们往往希望将这些图文信息保存起来珍藏，免得在清理微信或手机时丢失。

我们可以使用“微信助手”APP，将微信聊天中打开过的图片、视频汇总在一起，方便随时浏览，免去了在微信软件中寻找和查看的复杂过程。

微信助手Android版下载地址

开启微信助手后，它会自动扫描你的微信保存下来的照片和视频，并给出数量提示。点击“查看”按钮进入查看。

在查看窗口中，可通过上面的标签切换显示照片或视频列表。长按某个照片或视频，选择更多的照片或视频，然后点击下方出现的“导出”按钮，即可将需要备份的图片或视频保存下来，也可以分享给微信好友或朋友圈。点击“挑选”红桃按钮，则可以将心仪的照片视频挑选出来，列为微信助手软件的挑选的照片或视频专门列表。

想知道导出的照片或视频保存在哪里了吗？请点击窗口右上角的“设置”，就可以看到导出的照片或视频在存储卡中所在的位置。默认位置为存储卡的“Weixinzhushou/Export”文件夹。

③ “好”——设置更好看的聊天背景图

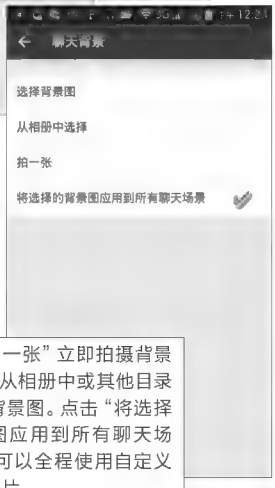
每天玩微信，面对着一个刺眼的白色背景总不太好。那么，如何设置一个更好看的微信聊天背景图？

首先，若自己的拍摄技术不错，可找一些好的背景场景，拍摄成照片，用手机里的美化软件适当美化后备用。

若拍照技术不行，可通过百度图片搜索，找一些自己喜欢的背景图片。

进入微信“设置→聊天”。

点击“聊天背景”。



通过“拍一张”立即拍摄背景图，或者从相册中或其他目录中选择背景图。点击“将选择的背景图应用到所有聊天场景”，则可以全程使用自定义的背景图片。

④ “省”——别让朋友圈小视频偷流量

玩微信的人多如牛毛，然而土豪却是寥寥无几。手机流量虽然不是天价费用，但对于那些家长里短、婆婆妈妈的小视频，如果在外用非免费Wi-Fi上网，这些视频不看也罢，省出流量看点更正经的。CF

通过微信的“我→设置”点击“通用”。

看到“朋友圈小视频”，点击进入，选定“仅Wi-Fi”，就可以防止小视频在非Wi-Fi状态下也浪费流量了。

孝道提示

只有在微信中打开过的照片和已经下载的视频才能被扫描出来，微信助手扫描的是已经保存在手机里的照片或视频，而不是去联网查看服务器中的内容。将照片或视频导出的好处是可以避免因清理微信而丢失照片或视频。

任务栏的不同寻常用法

文|文道

当Windows系统升级到10版之后，任务栏已经变得更加人性化了。然而，人性化的任务栏也不一定能满足大家的全部需求，因此了解和掌握一些不同寻常的用法，也理所当然。

❶

❷

火速链接

《电脑爱好者》2016年第7期文章《Windows 10炫酷效果随心控》中的“毛玻璃效果控制问题”部分，讲述了用系统本身功能调节Windows 10任务栏透明效果的方法。2016年第11期文章《用活Windows 10个性定制》中的“透明无度　透明可以随心所欲”部分，讲述了用另一个软件StartIsBack实现灵活的透明效果自定义控制的方法。

1 也能排版　任务栏图组居中排列

大家知道，任务栏的图标排列一般默认是左对齐的，随着任务的增加，会一直向右添加和延伸。于是，有人就想，既然Word排版可以将标题或图标居中，那么任务栏的图标是否也能排在中央呢？其实这个可以通过设置来实现。

右击任务栏空白处，选择“解锁任务栏”；在桌面上创建一个新文件夹（如“常用工具”），将要放在任务栏的程序图标快捷方式全部保存到该文件夹中；右键单击任务栏空白处并选择“工具栏→新建工具栏”（图1），选择刚才建立的“常用工具”文件夹；右击任务栏上刚才建立的文件夹，取消对“显示文本”和“显示标题”选项的选择（图2）；在任务栏上，拖动新建的文件夹到任务栏的居中部位；再次通过任务栏右键菜单锁定任务栏。之后就可以看到居中排列的任务栏图标效果了（图3）。

❸

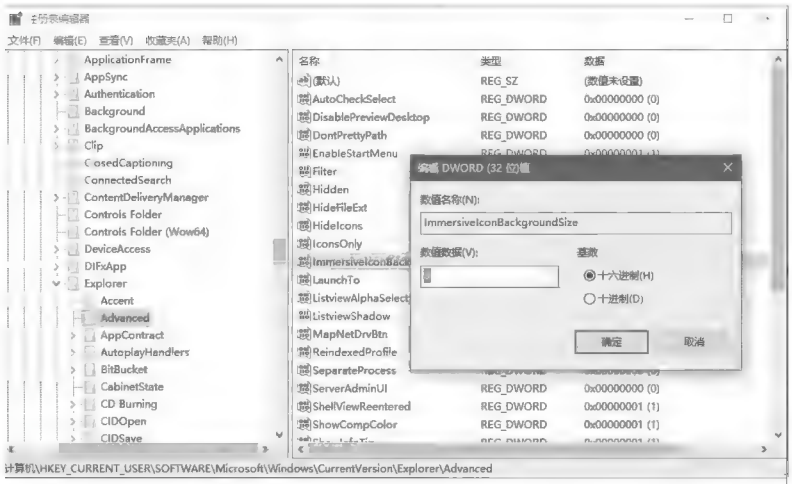
2 技巧多多　任务栏应用底色透明

有的用户可能会遇到所用Windows的任务栏图标底色看起来不爽的现象，遇到这种情况，可通过修改注册表来调整底色。

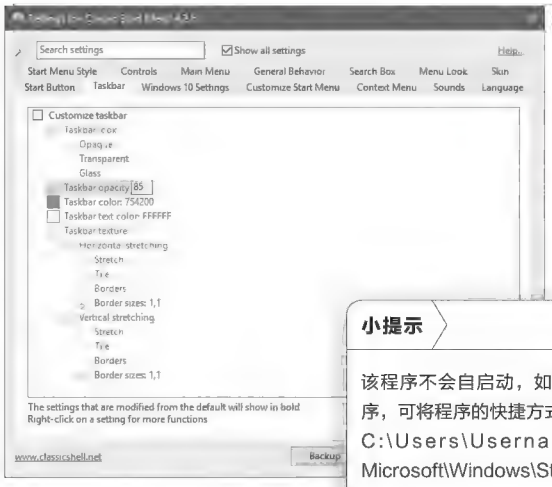
启动注册表编辑器并定位到“HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced”分支，新建DWORD（32位）值，命名为ImmersiveIconBackgroundSize，其数值数据使用0或1均可（图4）。如果要恢复原来的效果，只需再次进入注册表编辑器，删除

ImmersiveIconBackgroundSize后重启文件资源管理器即可。

要实现Windows 10任务栏完全透明，还可以使用Classical Shell软件。从该软件程序组中启动Setting for Classical Start Menu，选择Show all Settings复选框，然后从Taskbar标签页下选择Taskbar opacity的参数数值，设0为完全透明，设为大于0则表示不透明度，最大可设置为100（图5）。

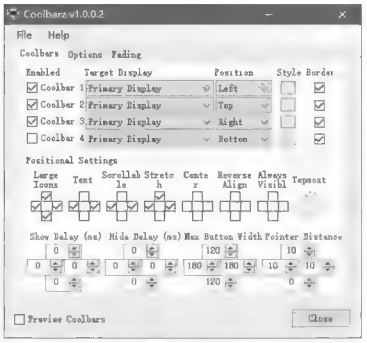


4



5

6



7

小提示

该程序不会自启动，如果每次开机之后都要使用该程序，可将程序的快捷方式拷贝到如下文件夹：C:\Users\Username\AppData\Roaming\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\Startup

3 快速遁形 藏起任务栏上打开的程序

有时，任务栏上打开了许多程序，显得很拥挤，如果能够收纳起来，就会腾出很多空间；还有的时候，任务栏上打开的游戏程序容易被老板发现，这时，能迅速藏起来会更好些。

虽然我们使用Windows 10任务栏和开始菜单属性窗口，也可以设置“自动隐藏任务栏”，但这种方法设置的隐藏，是在鼠标掠过任务栏之后才隐藏，离开之后就又显示出来了。但我们需要的是任务栏图标完全隐藏，只有执行再次呼出命令才重现。为此，可使用Hide Taskbar这个软件快速隐藏任务栏。

运行软件后，通过组合键Ctrl+Esc就可以隐藏任务栏，再次按下则为呼出任务栏。如果组合键未发生作用，通过右键单击系统托盘上的该程序图标，然后选择弹出菜单中的Suspend Hotkeys即可（图6）。

4 四面出击 给任务栏配三个隐形弟兄

任务栏的长度毕竟有限，无论你将任务栏贴靠在桌面的上下边缘，还是贴靠在左右边框，只能占据一个边框位置，如果图标很多，要排列展示就不可能了。不过，现在我们可以用Coolbarz这款软件，将不可能的事情变成可能。

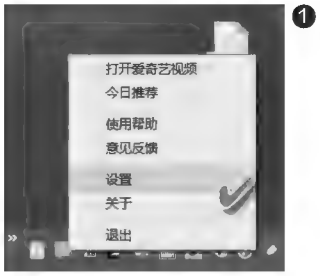
运行此软件之后，默认会开启桌面上、左、右三个边框的浮动工具栏，当鼠标贴靠在这三个边框之一时，会浮出一个工具栏，我们只需将桌面上的图标拖动到该工具栏，即可实现在附加的“任务栏”中访问程序或文档了。

将所有程序都拖动到窗口的四个任务栏中，这样桌面就会清爽了。要自由定制浮动任务栏，按如图所示项目进行选择即可（图7）。CF

遇到流氓自启动应用怎么办

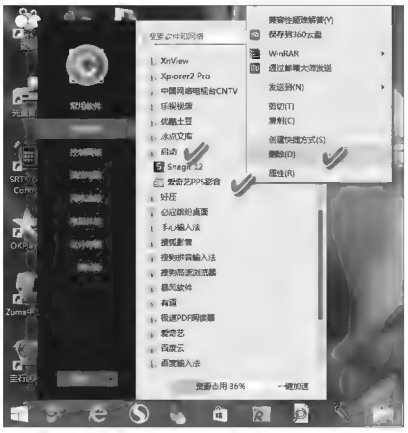
文|流云

有不少读者反映，安装了爱奇艺客户端，每次开机会自动启动并驻留系统托盘。开机后点击退出，过一会儿它又自动启动了。更为可气的是，当插入手机之后，手机中便自动多出一个占用几十兆空间的爱奇艺客户端。那么，软件自启动中到底藏有多少猫腻？如何才能解除这种麻烦？让我们一探究竟。



1

2



3

4

1 简单但未必管用 关闭自启动项

先让我们深入这个软件内部，看看它能施什么操控大法。在系统托盘上右键单击爱奇艺客户端图标，从弹出的菜单中选择“设置”项（图1）。在爱奇艺视频设置窗口中，单击“基本设置”，查看“开机自动运行”选项是否被选中（图2）。如果处于选中状态，那么自动运行有可能是这里控制的结果，点击将其设为未选中状态，确定即可。

然而，不要高兴得太早。你可能会发现，将这里的选项设置为开机不自启，下次开机仍然会自动出现爱奇艺自启动现象。或者，到如上所述启动选项中查看，压根这里的选项就已经处于未被选中状态了。这又是怎么回事呢？

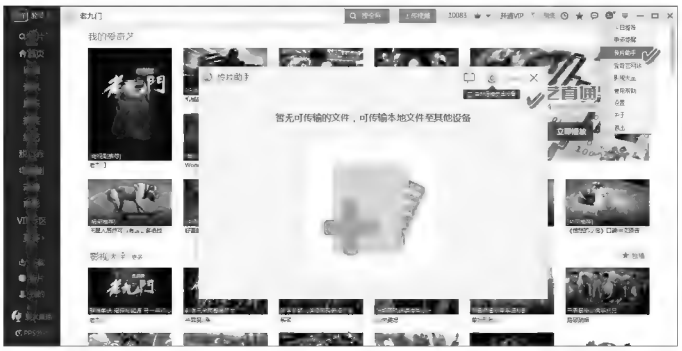
2 关闭系统“启动”组的自启程序

实际上，程序自启动的“机关”不单是一个程序控制项就能涵盖，还有许多地方可暗藏机关。最常用的一处是软件安装时在Windows“启动”组添加的程序项，这也是取消启动复选框后程序仍能自动运行的原因之一。

从开始菜单中定位到系统“启动”程序组，如果可以看到“爱奇艺PPS影音”之类的选项，在选项上单击右键，选择“删除”直接将其清除（图3）。如果使用Windows 8/8.1之类的无开始菜单系统，可借助于开始菜单小工具来查找自启动文件，或者直接从文件资源管理器地址栏中运行“C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\StartUp”，定位到自启动文件夹，查看其列表中是否有爱奇艺的链接，找到后直接删除即可（图4）。

3 堵住手机自动安装爱奇艺之门

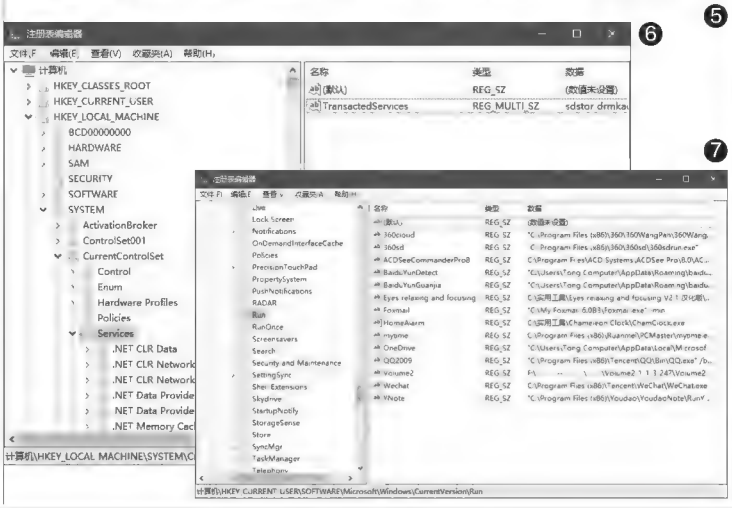
至于为何一插上手机，Android手机中就会自动安装爱奇艺客户端，需要再次深入到爱奇艺PC客户端去一探究竟。进入播放器之后，点击右上角的软件菜单按钮，在下拉菜单中选择“传片助手”，随后弹出传片助手窗口。点击传片助手窗口右上角的齿轮状设置按钮，随即可以看到弹出“自动连接安卓设备”选项，而这一选项默认处于被选中状态（图5）。



5

上述选项正是让Android手机自动安装爱奇艺客户端的原因所在。当PC客户端启动之后，由于这一选项在发挥作用，它会时刻监视着插入电脑的手机的情况，如果检测到手机中未安装爱奇艺客户端，会自动安装之后才可能建立视频播放共享链接。因此，一插上手机就自动安装爱奇艺客户端就不足为奇了。

明白了这个道理，我们只需将PC上的爱奇艺客户端传片助手下的“自动连接安卓设备”选项关闭，即可阻止手机自动安装爱奇艺客户端软件。



6

7

4 深挖藏身注册表中的自启动选项

其实，能够让程序自动运行的方法远不止上述几种，在注册表中有许多位置可以安置程序自动运行的项目。如果爱奇艺想做，哪天说不定又在这些地方安置自启动程序，对用户来说，就又多了一个自启动的麻烦。不过，只要掌握了这些藏身之所，清理它们也是小菜一碟了。

注册表加载自启动项目的形式一般有加载服务和加载自运行程序两大类，每类中又分为不同的加载位置。具体分类和项目位置详见表中所示。

（1）加载自启动服务

主要是以服务的形式来加载程序进程。其中可以是以系统服务级别加载服务，这一级别具有较高的控制权（图6），是在“HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services”下进行的。此外还有在用户登录前及其他注册表自启动程序加载前加载的服务，主要有RunServices和RunServicesOnce两项，共4处位置。

（2）加载自运行程序

在服务之外，就是直接加载自启动程序。包括先于启动文件夹程序加载的自运行程序；操作系统处理完其他注册表Run子键及自启动文件夹内的程序后，加载的自运行程序（图7）；用户登录后加载的自运行程序等。CF

加载形式	自启动项目加载的时机	在注册表中的位置
加载自动启动服务	以系统服务级别加载服务	HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services
	用户登录前及其他注册表自启动程序加载前加载服务	HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices
		HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServices
		HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServicesOnce
		HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunServicesOnce
加载自动运行程序	先于启动文件夹程序加载	HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
		HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
	操作系统处理完其他注册表Run子键及自启动文件夹内的程序后加载	HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
		HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
	用户登录后加载的程序	HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce\Setup
		HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce\Setup

反道而行 再续常用软件差别用

文|李恒朝

从同质化的软件中寻找不同的用法，前面一期文章作者分享了压缩软件和输入法两类软件的差别用法。笔者也将自己使用云盘以及照片查看器的差别用法经验拿出来与大家分享，见证使用同质化软件的好处所在。

1. 主流云盘 强者也不是“万金油”

日前，国产云盘经过洗牌，纷纷关张，但百度云和360云依然位置稳固，二者虽然功能接近，但若能掌握其差别用法，定能在使用中受益。

（1）能否排查盘内冗余文件

随意转存或缺乏管理比较，会造成云盘的文件冗余，自动排查冗余文件很有必要。

若使用360云盘，通过工具栏“功能大全→文件去重”，点击“删除空文件夹”可清空云盘中的所有冗余空文件夹；点击“全盘扫描”查找全盘重复文件并选择删除；若文件太多，一次无法扫描完成，可使用“指定目录扫描”分批处理（图1）。

百度云管家没有文件去重功能，可借用360云盘的去重功能：在360云盘的本地同步文件夹中建立一个专用文件夹，将百度云中的文件下载到360云盘本地同步文件夹中，然后借用360云盘的去重功能去掉重复文件。清空百度云盘文件并全部重新上传。此法对文件数量多但空间占用量不大的情况比较适用，海量大文件且网速奇慢者不宜使用。

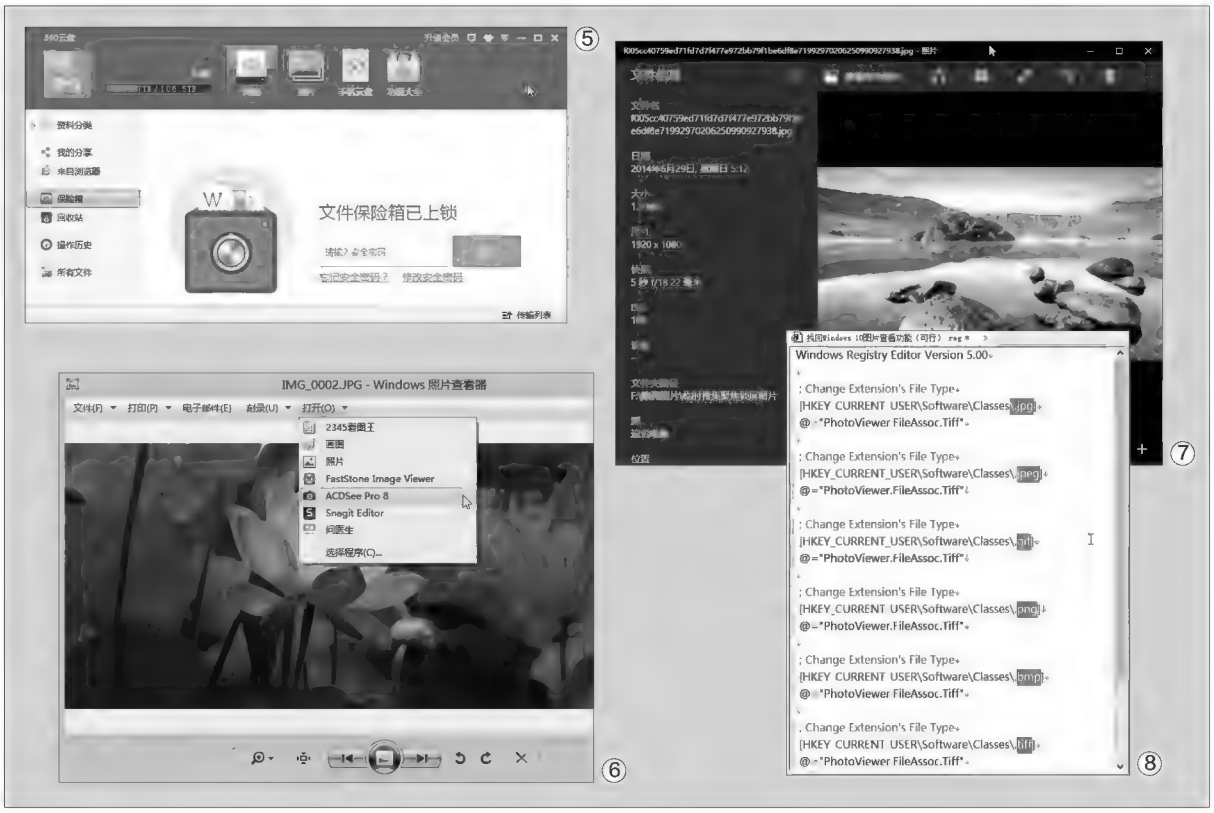
百度云文件去重还可以通过“百度云盘去重工具”来完成。但此类工具往往来路不够正规，由于使用时需先通过工具登录百度云账号，因此是否会造成账号泄露，很难保证。若需使用，请在使用后立即更换云盘密码并设好安全验证。

（2）自动备份数量的限制多少

自动备份是云盘中最有用的一项重要实用功能。百度云“自动备份”功能对普通用户已失效，仅对收费会员开启，且最多支持5个文件夹的同时自动备份（图2）。如需要自动备份又不希望为此付出会费，可选择360云盘进行自动备份。360云盘的自动备份功能完全免费，且支持自动备份的文件夹个数最大为50个（图3），远超百度云。通过“功能大全→自动备份”进入，点击“定时备份”，还可设定按时自动备份。

（3）自动同步文件夹能否排除

云盘自动同步文件功能有时也会遇到麻烦。在多台电脑上使用自动同步功能，若同步文件夹中的文件容量



较大，在平板或小容量的电脑上，同步文件夹会侵占大量的磁盘空间，这会加剧系统空间的紧张局面。这就需要排除性地选择同步文件夹。标准版的360云盘客户端，无法设定某个同步文件夹下的子文件夹不同步；而即便是使用VIP百度云，也仅能同步5个文件夹。这时，改用老版360云盘同步版（目前已停止更新，但仍可完全正常使用），启用“选择性同步”，选择不同步的文件夹或按文件格式来过滤，即可随心所欲控制不同步的文件夹（图4）。

（4）盘内文件安全机制有差异

如果对放入云盘的文件有更强的保密要求，除了设定牢固的云盘登录密码，设定离开锁定之外，盘内“再保险”很有必要。但百度云管家没有云盘内保险箱功能，无法对云盘内的文件实现二次加密。若有重要文件需要放在云盘中，选用360云盘并将文件直接存入云盘保险箱中，设定单独的保险箱密码，可实现文件的双重安全保护（图5）。

2. 照片查看 新版来旧版也不能走

Windows 10高版本去除了原系统的照片查看器，转而用照片应用替代默认的照片查看器。然而，老版本不见得全无是处，新版本也不见得完全方便。

（1）灵活打开与属性查看优势

虽然表面上看“照片”应用可直接简单编辑照片，而照片查看器只能查看照片不能编辑，但在照片查看器的窗口中，通过“打开”菜单可方便地选择调用所有可用来编辑的程序（图6）。此外，借助于右键“属性”的“详细信息”，可查看到关于照片的丰富参数。而照片应用虽然可直接编辑照片，但其属性查看功能比较有限，只能查看到数量极其有限的几个文件参数（图7）。若需要查看详细信息，还得跳出来通过文件属性查看。因此不少人还在“怀念”旧版的照片查看器。

（2）找回旧版照片查看器功能

“照片”应用也有短板，找回传统的照片查看功能，新旧功能并举，更能随心所欲。复制如下格式代码，修改其中的图片扩展名行，构造一个.REG注册表文件（图8），保存后运行该REG文件，即可找回右键菜单中的照片查看器。

```
Windows Registry Editor Version 5.00
; Change Extension's File Type
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Classes\.jpg]
@="PhotoViewer.FileAssoc.Tiff"
..... .....
```

QQ文件管理 其实也不简单

文|常晶

在QQ的聊天窗口中收发文件或管理信息，大家用得都比较熟，不少人认为QQ的文件管理功能有限。其实，如果好好挖掘，QQ的文件管理可以发挥出更大的潜力。

1. 自动创建表情动画库

许多人有搜集QQ聊天动画表情的习惯，一般是在看到别人发的图片时点击保存，但这种方式效率比较低。如果用自动化的方式搜集，就可以不用去时刻关注别人发了什么图片，等需要时去文件夹中挑选即可。

为了防止图片没转移就被QQ清空缓存，可将动画文件缓存设大点。进入QQ系统设置窗口，点击“文件管理”，将“前去清理”按钮下方的文件夹超限数值设大，具体大小可视用户系统盘的剩余空间决定（图1）。

首先需要确定动画图片所在的位置。点击“前去清理”按钮，在“群/讨论组图片”项目后，点击“查看”进入群组图片文件夹（图2）。

在资源管理器QQ群组文件夹窗口的地址栏中单击右键，选择“复制地址”获取GIF图片的路径（图3）。路径格式如下：

C:\Users\<系统用户名>\Documents\Tencent Files\<QQ号>\Image\Group

之后，在数据分区中创建一个收集GIF图片的文件夹（如“D:\GIF库”），然后在桌面建立“动画图片转移.BAT”文本文件，粘贴路径并作适当修改，构造两行如下形式的代码：

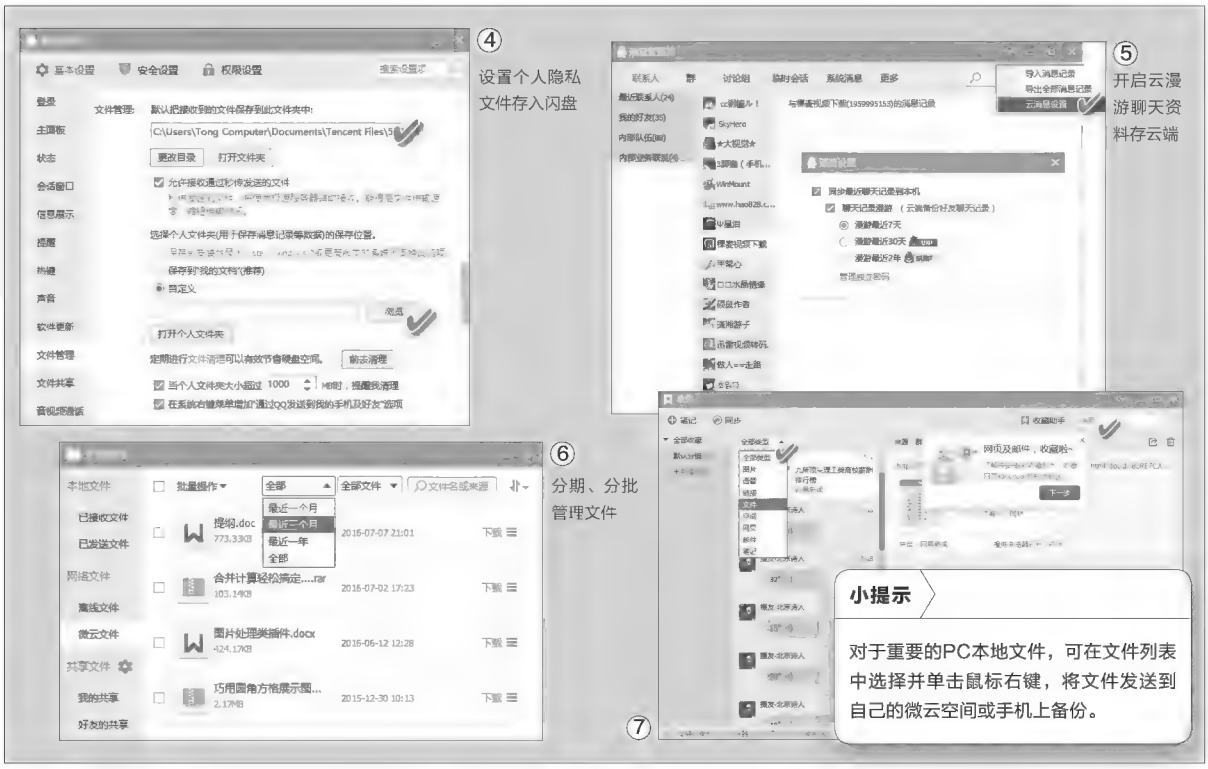
COPY "C:\Users\<系统用户名>\Documents\Tencent Files\<QQ号>\Image\Group*.GIF" D:\GIF库

DEL "C:\Users\<系统用户名>\Documents\Tencent Files\<QQ号>\Image\Group*.GIF"

在需要搜集动画文件时，随时执行桌面上的“动画图片转移”即可。若不想清空QQ中的动画图片，只需将代码文件中的第二句删除即可。以后想清空之时，可单独执行第二句命令，或用QQ的个人文件清理功能清空。

2. 个人隐私随意带走

QQ虽然安装在电脑上，但我们可以将聊天个人隐私都保存在闪盘上，离开时退出QQ并拔掉闪盘，个人隐私资料不保存在电脑中。



在QQ文件管理中，用“更改目录”按钮将接收文件的路径指向闪盘；再将个人文件夹的路径用“自定义”按钮重新设定到闪盘（图4）。这样，QQ聊天过程中保存和接收的文件就都到闪盘里了。注意，如果忘记插入闪盘，QQ启动时或保存数据时会提醒找不到路径。

除了将个人资料用移动设备带走外，还可以开启云漫游功能，让聊天信息保存在云端服务器中，供不同平台的设备登录QQ后获取。这样可以避免忘带闪盘或发生丢失。

云漫游在“消息管理器”中进行设置，点击QQ面板下方的小喇叭图标，然后点击窗口左上角的下三角图标，选择“云消息设置”。非QQ的VIP用户，至少可有漫游7天的权限，而VIP用户可以漫游30天，SVIP超级用户更拥有2年漫游期限（图5）。

扩展阅读

聊天记录备份

为防止QQ聊天记录在重装系统或发生意外后丢失，还可以备份聊天记录。在“文件管理”窗口中打开个人文件夹，将保存QQ聊天记录的文件Msg3.0.db复制出来。系统装好后或发生意外后马上原位恢复，即可找回聊天记录。还可以给此文件的扩展名添加数字序号，保留不同时段的版本。此外也可从消息管理器中导出和导入全部聊天记录。

3. 分期分类处理文件

由于QQ打通了它与其他软件之间的共享通道，因此通过QQ接收或发送的文件来源颇多，这样也给管理文件造成困难。这时，借用“文件助手”工具，可对本地文件、网络文件、共享文件进行分期、分类管理。

点击QQ面板底部的文件夹图标，启动“文件助手”，可按接收、发送、离线、微云、本人共享、好友共享等类别，或按时段，很快找到所需文件。也可在输入框中输入文件名或来源关键词进行搜索（图6）。

扩展阅读

除了用以上QQ自带功能管理文件外，还可以通过QQ扩展软件“文件夹”来管理文件。它是一个便捷好用的QQ贴心文件管理工具，可通过QQ应用管理器搜索“文件夹”进入。

4. 巧用收藏分类管理

我们常将不同来源的文件加入QQ“收藏”中，QQ“收藏”的内容用顺序查找比较费事。如果改用类型浏览，则可以更快地定位到来自于空间、网页、邮件、笔记的图片、语音、链接或文件信息。此外，还可以配合必要的关键词检索，或者安装“收藏助手”工具，将网页和Outlook邮件收藏到QQ保存（图7）。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

WebP图片文件从何而来

文|阿立

WebP是谷歌公司开发的一款全新的图片格式，它相对于常见的JPGE、PNG等格式来说，不仅压缩比更高，而且图片品质更好。所以现在包括谷歌公司在内的众多网站，都开始将图片批量地替换为WebP格式，从而可以更好地节省网络资源信息。可是WebP格式在电脑系统里面却非常罕见，以至于众多的图片浏览软件都无法识别它。那么如何在电脑系统里面管理WebP格式的图片，并且将其他格式的图片文件转换成WebP格式呢?

在线生成WebP文件

电脑里面自然是不会存在WebP格式的图片的，而且即使是Photoshop这类专业的图像编辑软件，也无法直接生产出相应的WebP格式的文件。所以要想使用WebP格式的图片只有一个方法，就是对其他格式的图片文件进行转换操作，从而生成我们需要的WebP格式文件。目前能够转换WebP格式文件的软件非常稀缺，所以最简单的方法就是通过云端来完成操作。

首先我们通过浏览器访问“智图”这个在线图片压缩服务（http://zhitu.isux.us/），接着点击操作页面左上角的“上传图片”按钮。在弹出的对话框中选择需要转换的图片文件，接下来图片就开始进行上传操作。如果用户觉得这样的操作比较麻烦，而且自己使用的是最新的浏览器版本的话，那么也可以直接在电脑里面选中要转换的图片，然后将其拖拽到“智图”操作页面释放即可。“智图”允许用户一次性上传多张图片，从而在线进行文件的批量转换操作。

当“智图”对上传的文件处理完成后，在网站上就可以对比原图和经过最佳化处理的新图片。这也可以了解两者的细部有无差异，或者画质是否在自己可以接受的范围。如果没有问题的话，在网页下方找到“智图WebP”项，点击后面的下载按钮就可以下载处理后的文件。如果一次性上传了多张文件的话，那么在预览图的下方还可以进行不同图片的切换，以方便用户对其他图片进行效果的预览。最后点击“批量下载WebP”按钮，就可以以压缩包的形式一次性下载所有的图片（图1）。

本地管理WebP文件

由于这种不太常见图片格式的原因，当转换完成以后的图片下载到本地电脑后，如何对其进行管理操作又是一个新的问题。因为无论是系统自带的图片查看器还是知名的看图软件，在默认状态下都无法对其进行正常的浏览操作。不过好在很多知名的看图软件都支持第三方插件，所以在安装好插件

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

小提示

如果用户只是临时性的想对WebP文件进行浏览，又不想要安装专业的看图软件的话，那么就可以试一试谷歌浏览器或在Chromium基础上开发的浏览器。运行浏览器后将图片拖拽到浏览窗口缩放，就可以在窗口对图片文件进行预览操作了。

后这些问题也就迎刃而解了。

比如我们这里使用的是IrfanView这款看图软件，所以首先从官方网站下载最新的插件包。下载完成以后对插件包进行解压，在文件夹里面找到一个名为WebP.dll的插件。接下来将其复制到软件安装目录中的Plugins文件夹，然后重新运行看图软件并点击“帮助”中的“已安装的插件”命令。在弹出的对话框列表里面看看是否有WebP.dll这个插件，如果有的话就可以继续进行操作（图2）。如果没有则说明下载的插件版本和软件版本不匹配，或者插件的安装存在错误。

接下来再点击“选项”菜单中的“设置”命令，在弹出的设置对话框里面选择左侧列表中的“文件关联”选项。再在右侧窗口列表里面选中WebP这种格式，最后点击“确定”按钮就可以完成这种文件格式的关联操作（图3）。以后直接双击运行WebP文件，就可以通过IrfanView进行文件的浏览。除此以外也可以点击“文件”菜单中的“缩略图”命令，在弹出的窗口列表中选择存放WebP文件的文件夹目录，同样可以直接对WebP文件进行预览操作了（图4）。

本地转换WebP文件

既然IrfanView看图软件通过插件已经支持WebP格式文件，所以如果用户觉得在线转换不太方便的话，也可以利用IrfanView自身的功能进行转换。首先点击“文件”菜单中的“批量转换→重命名”命令，在弹出的窗口选择“操作”中的“批量转换”命令，在“格式输出”列表中选择“WEBP”项。由于WebP格式文件是一种有损压缩的格式，所以现在点击后面的“选项”按钮，在“Quality”选项里面设置一个图片的质量比，默认的数值是75%（图5）。这个选项和在线转换中的“选择图片品质（PS）”选项是一个意思，选择的数值越大转换后的图片质量就越好。至于其他的文件格式选项，根据个人需要进行设置即可。

现在点击“输入目录”下面的“浏览”按钮，在弹出的窗口列表里面设置一个存放目录。接下来点击右侧窗口中的“查找范围”，从中选择需要进行转换的图片文件（图6）。设置完成以后点击“添加”按钮添加到下面的列表中。如果用户想要调整图片的顺序，既可以通过手动点击“上移”或“下移”按钮来调整，也可以点击“文件排序”按钮，按照名称、日期、大小等来排序（图7）。所有的一切设置完成以后，点击左下角的“开始”按钮，就可以开始进行图片的转换操作。但相对于编码同样质量的JPEG文件，编码WebP文件需要占用更多的系统资源，而且花费的时间也相对更多。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

小巧便捷 更好用的笔记软件

文|倚楼

说到笔记软件很多人都会想到Evernote和OneNote，这两款软件虽然功能非常的强大，但是很多功能对普通用户来说却用不到，而且它们对系统资源的占用也非常的大。所以不少用户想要一款简单实用的笔记软件，那么除了我们常见的这些笔记软件，还有什么笔记软件可供用户选择呢?

创建不同的数据库

其实现在网上有很多的笔记软件可以选择，CintaNotes就是其中非常优秀的一款。首先从CintaNotes的官方网站下载它的最新版本，安装完成以后直接运行就会自动创建一个数据库文件，从而用于存储记录的各种各样的信息内容。如果这款笔记软件打算多个用户同时使用，为了避免不同信息内容之间的干扰，我们还可以手动创建多个其他的数据库文件。

现在点击“文件”菜单中的“新建”命令，在弹出的对话框设置一个新的数据库名称，点击“保存”按钮以后数据库就创建完成了。以后点击“文件”菜单中的“打开”命令，就可以让用户在不同的数据库之间进行切换。如果用户不想让自己的信息内容被他人查阅，还可以点击“文件”菜单中的“密码保护”命令，在弹出的对话框设置密码信息以及使用条件即可(图1)。

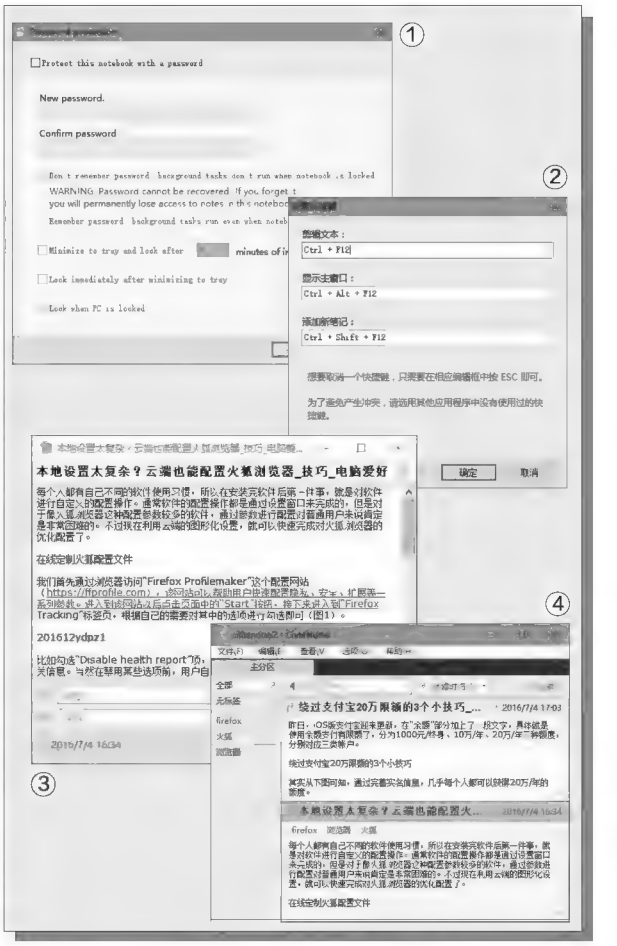
信息内容开始添加

现在我们就可以开始添加信息了，最简单的方法是点击“编辑”菜单中的“新建笔记”命令，在弹出的对话框设置标题、内容、标签等信息即可。但是这样的方法对于从网页抓取信息非常的麻烦，好在利用一个快捷键就可以解决。首先点击“选项”菜单中的“快捷键”命令，在弹出对话框的“剪辑文本”中设置一个快捷键(图2)。

以后当需要抓取网页信息的时候，首先通过鼠标选中需要保存的段落，再按下刚刚设置的快捷键信息。这样就可以自动创建一篇新的笔记，并且会自动将网页内容的标题设置为笔记的标题，同时在“链接”里面添加上内容来源的链接(图3)。以后当我们需要访问这个链接的时候，只需要在笔记上点击鼠标右键，选择菜单里面的“浏览链接”就可以了。

笔记管理多种多样

随着笔记内容的逐渐增多，管理好笔记也是很重要的一件事。而无论是哪款笔记软件，管理内容主要采用的都是标签的形式。添加标签既可以在创建新笔记的时候，也可以后来在笔记上点击鼠标右键，选择菜单里面的“标签”命令，在弹出的对话框添加或者删除标签。如果用户需要一次性添加多个标签，只需要在标签之间用空格进行间隔处理就可以了。



以后当我们需要查看标签的时候，首先点击“查看”菜单中的“标签侧边栏”命令，这样就可以在窗口左侧看到所有的标签信息。CintaNotes默认会自动统计出每个标签拥有的笔记数量，点击该标签以后就可以看到所有的笔记，从而就可以快速地寻找到需要的笔记内容了(图4)。除此以外，通过最上方的搜索条输入关键字，也可以快速查询到需要的笔记信息。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

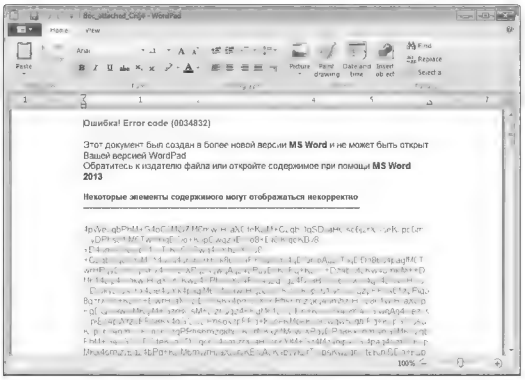
JavaScript编写的勒索软件

文|重剑

病毒名称：勒索软件

病毒危害：

勒索软件我们已经介绍过好多次了，但是传统的勒索软件都是PE文件，这样用户在遇到这类文件的时候比较容易警惕。但是最近安全人员发现了一种完全由脚本JavaScript编写的新型勒索软件，该勒索软件和传统的勒索软件一样主要通过电子邮件进行传播。一旦用户运行电子邮件附件中的文件后，表面上看上去只是一个受损的文件，其实该勒索软件在系统后台已经悄悄地完成了很多操作。比如使用CryptoJS库去加密用户电脑上的文件，接着删除Windows Volume Shadow Copy防止加密后进行恢复，以及开机启动并下载额外的恶意程序等。



● 勒索软件显示出的错误文件

防范措施：

虽然已经有安全厂商推出了免费的解密工具，但是非常遗憾的是这种全新的勒索软件还没有办法解决。所以这里只能提示用户，不要随意打开电子邮件中的附件，尤其是陌生用户寄来的邮件附件。

定向攻击的JavaScript远控木马

病毒名称：远控木马

病毒危害：

和前面我们提到的勒索软件一样，常见的木马程序也是以PE文件的形式出现的，包括比较常见的exe、scr、pif、com、bat等扩展名文件。但是最近出现了一款纯脚本编写的远程控制木马，和传统的远程控制木马不同的是，这款木马全程没有释放任何PE文件，当然也不会有进程等信息的出现。木马传播的母体是一个双后缀的lnk文件，由于lnk文件在Windows下不会显示其.lnk的后缀名，只是在图标的左下角多了一个小箭头的提示。这样使得普通用户看起来误以为是doc文件，当用户运行这个文件后就会在系统的临时目录创建一个脚本文件，然后通过脚本文件实现信息获取、网络访问、遍历目录和上传下载文件等等操作。

防范措施：

随着安全软件监控和查杀能力的不断提升，许多木马开始不以传统的PE文件为传播载体，以逃避安全软件的监控和查杀。所以除了传统的PE文件以外，也不要轻易打开.js、.vbs、.vbe、.lnk等类型的扩展名文件。

● 文件属性藏有创建脚本的代码

从Windows 95就开始的超级漏洞

漏洞名称：BadTunnel

漏洞危害：

最近微软发布了一个高危漏洞的补丁，该漏洞是目前Windows历史上影响最广泛的漏洞，从Windows 95到Windows 10的操作系统都会受到影响。该漏洞主要是一系列各自单独设计的协议和特性协同工作导致的，所以说漏洞原因出在最原始的设计上面。正因为如此这个漏洞的利用变得非常简单，用户只需要打开一个网页链接，或者打开任意一种Office文件、PDF文件或者某些其他格式的文件，黑客都可以完成这个高危漏洞的利用操作。最终的结果就是，黑客可以轻松地劫持整个目标网络，并且获取控制权限的提升。

防范措施：

由于即使是启用了主动防御功能也不能发现攻击的存在，所以最简单实用的防范方法就是升级相应的安全补丁。对于微软已不支持的Windows版本，可以通过禁用NetBIOSover TCP/IP服务，或者阻断NetBIOS 137端口的出站连接来防范。CF

火绒安全
www.huorong.cn
本栏目由火绒安全软件提供技术支持

表格数据 Word“自提”有术

文|王志军

我们经常会遇到一些表格与文字的混合型文档，其中表格中的数据常常来自于数据库，如图1所示。有时，需要对其中的数据进行还原，也就是将这些表格中的信息还原回数据库形式的表格。由于文档中表格多，表格间含有许多文字，拖拽滚动条很难定位。在不借助其他程序（如Excel）的前提下，利用Word本身的功能，其实也可实现上述数据还原的要求。

一、常规的逆序处理法

1. 获得纯表格

按下Ctrl+H组合键，打开“查找和替换”对话框，切换到“查找”选项卡，查找“[一-龥]*册^13”，这里的“[一-龥]”表示所有中文汉字（注：“龥”五笔编码wglm，拼音yue），在“阅读突出显示”列表下选择“全部突出显示”，这样就可突出显示所有查找到的内容，关闭查找对话框，按下Delete键，执行之后即可删除表格之外的所有内容。此时你会发现每两个表格之间还存在一个多余的段落标记，选择任意一个表格间的段落标记，在“编辑”功能组依次选择“选择→选择格式相似的文本”即可选中所有表格间的段落标记，按下Delete键删除即可。效果如图2所示，此时看到的就只是一个合并在一起的表格。

2. 获得无格式文本

按下Ctrl+A组合键全选所有内容，剪切之后选择“选择性粘贴→无格式文本”，当然也可以打开一个新建文档窗口进行操作。

3. 表格与文本的多次转换

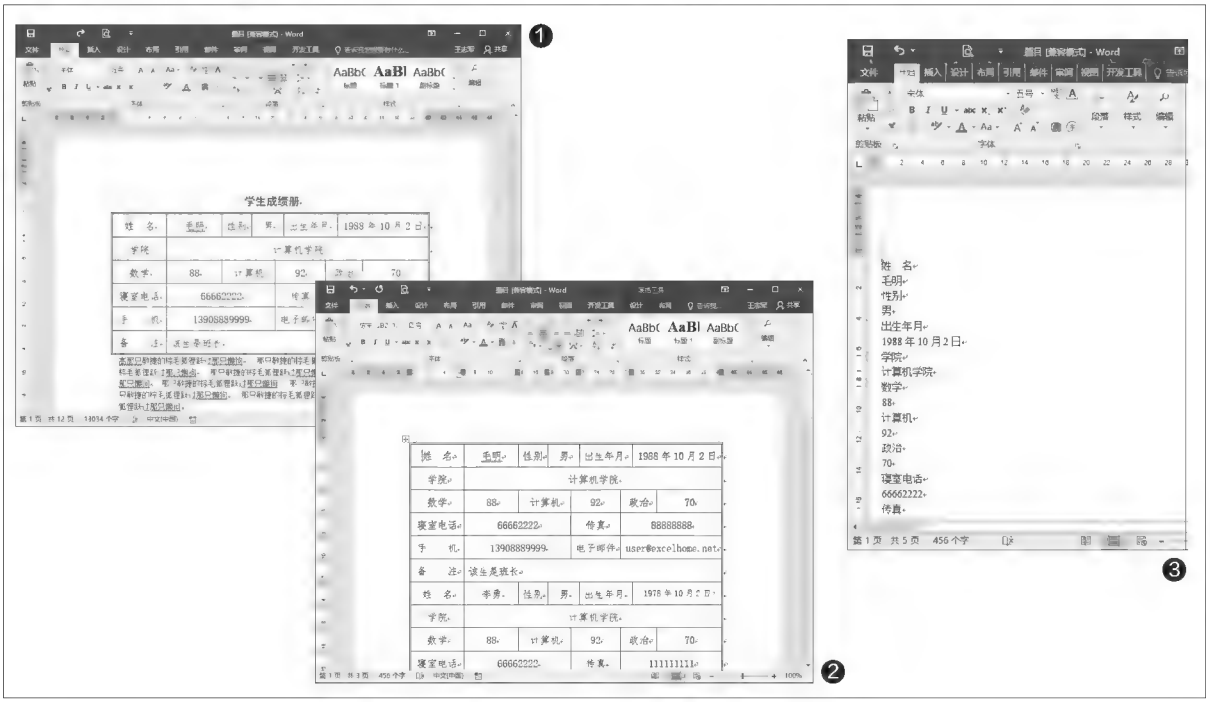
按下Ctrl+A组合键全选所有内容，切换到“插入”选项卡，在“表格”功能组依次选择“表格→文本转换成表格”，列数设置为“1”，文字分隔位置选择“制表符”，此时可以获得1列形式的一个表格。切换到“布局”选项卡，在“数据”功能组选择“转换为文本”，文字分隔符选择“段落标记”，执行之后可以得到如图3所示的文本效果。

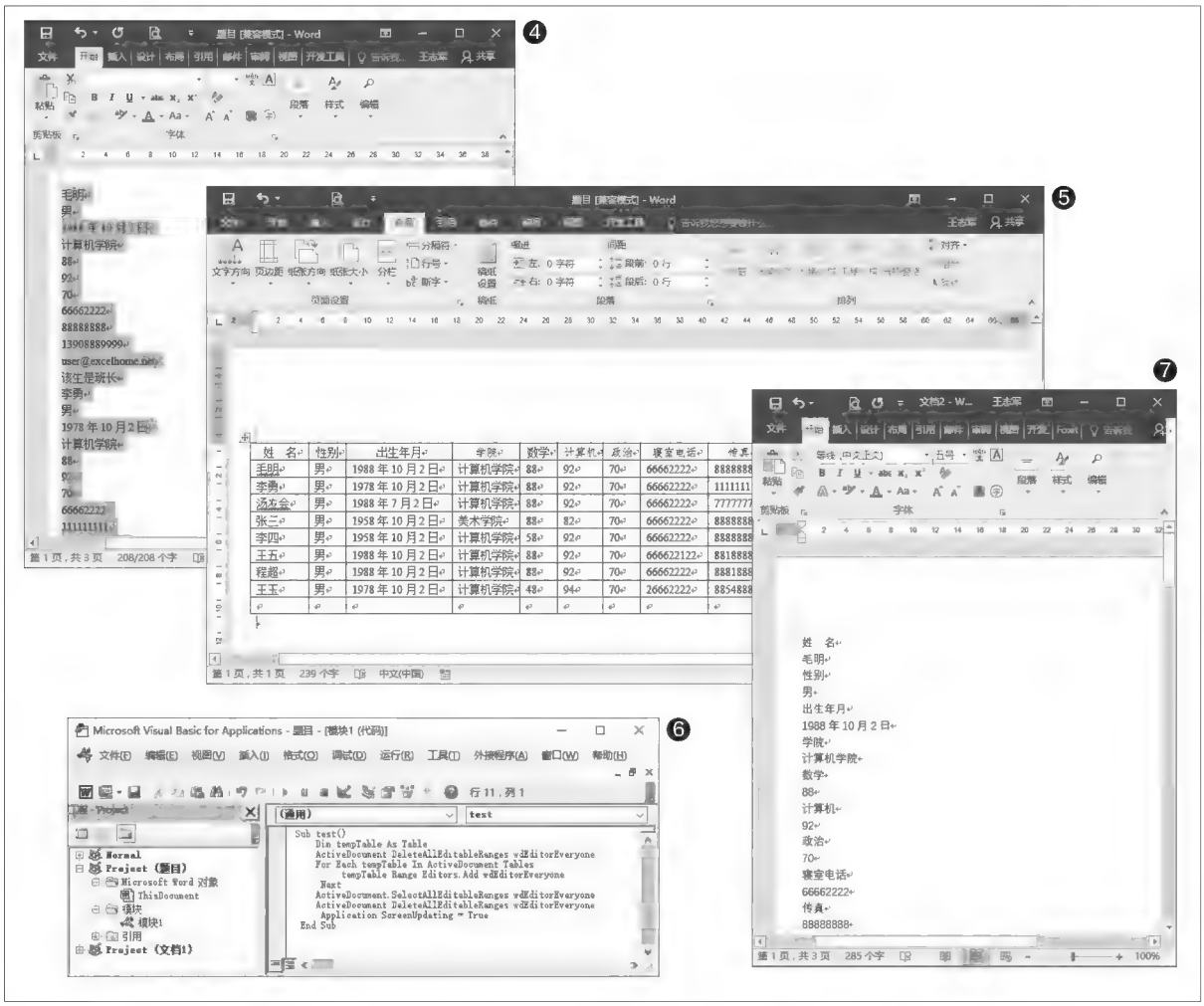
4. 删除奇数行

很显然，上述文本存在许多重复的内容，需要将其删除。切换到“替换”选项卡，查找“(*)(^13)(*)(^13)”，替换为“\3^p”，表示删除奇数行，保

小提示

上述的第3步、第4步也可以合并为一个步骤，查找“^t”替换为“^p”即可。





留偶数行。效果如图4所示，这就是我们所需要的内容。

完成上述步骤之后，接下来的步骤就简单多了。切换到“插入”选项卡，选择“表格→文本转换成表格”，选择“12”列，这样就可以得到所有的数据。为了保证显示的效果，建议将纸张方向设置为“横向”并作适当调整。当然此时我们得到的是一个没有表头的表格，此时请手工添加表头，最终效果如图5所示。

二、利用VBA正序处理

如果使用的是Word 2007或更高版本，也可以利用简单的VBA代码进行处理，这里以Word 2016版本为例进行说明。

按下Alt+F11组合键，打开VBA编辑器窗口，依次选择“插入→模块”，在右侧窗格插入一个空白模块，粘贴简短代码，如图6所示（相关代码可从http://pan.baidu.com/s/1jI97J3w下载）。“test”表示代码名称，可以任意设置。检查无误之后，依次选择“文件→关闭并返回到Microsoft Word”命令，返回Word主界面，按下Alt+F8组合键，选择并运行宏，很快就可以将文档中的表格全部选中。

打开一个新建文档，选择“选择性粘贴→无格式文本”，此时可以看到如图7所示的效果，接下来的处理步骤与方法一完全相同。CF

小提示

如果你仍在使用Word 2003，可以利用表格的样式功能进行操作：在“格式”菜单下依次选择“格式与样式→所有样式”，在这里选择“网络型6”，其实只要是表格型的样式均可，通过表格样式，可以将这部分的文字所在的表格都同时定义为相同的样式，如果表格外也有查找的关键词，并不会被定义表格样式；选择“使用中的样式”，在这里选择“网络型6”，选择“选择所有65个实例”（这里的数字可能有所不同），这样就可以选中文档中使用同一样式的所有表格了。将选中的表格无格式粘贴到一个新的Word文档，接下来的步骤与前述方法完全相同。

拖拖拽拽 交互式演示巧制作

文|马震安

在制作演示文稿时，大家最拿手的工具要数微软的PPT了。然而，对于制作有交互效果的演示文稿来说，PPT就显得有些捉襟见肘。其实，如果利用Mockplus这个原型制作软件制作交互式的演示文稿，就会显得非常轻松，我们只需要进行拖拖拽拽的操作，交互式的演示文稿就能很快制作出来。怎么，存在疑虑吗？就让我们利用Mockplus制作一个产品介绍演示文稿，看看它的操作是多么的简单吧！

为了使Mockplus制作出的演示文稿既能够在手机上播放，也能够在电脑上进行展示，在运行Mockplus后，新建项目时，选择“手机”模板。当然，也可以根据需要选择合适的模板，如平板、桌面、网页等等。

添加页面元素

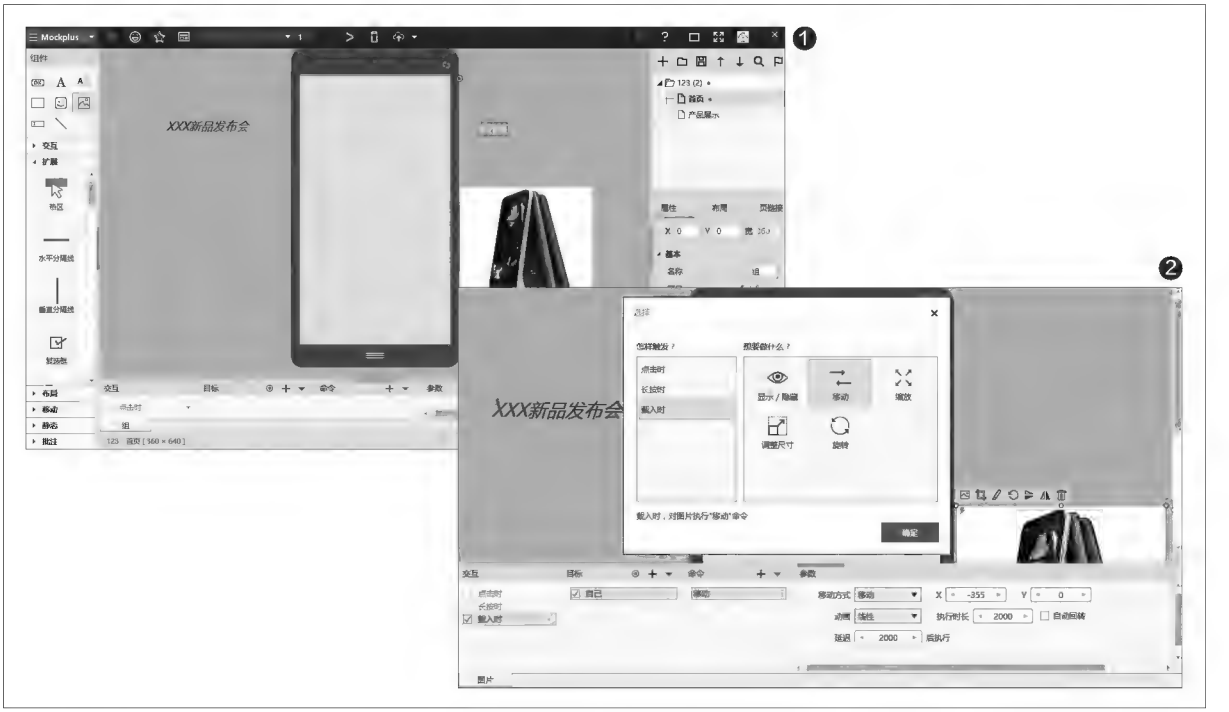
在页面设计窗口右侧的“页面样式”处设置所需要的背景颜色，根据需要勾选“应用到所有页面”，点击“应用”按钮。在左侧的组件窗口中，将文字标签、图片等所需要的组件拖拽到窗口界面的合适位置，双击文字标签输入所需文本，在右侧属性面板中设置好它的颜色、大小、字体等；同样，双击图片组件，选择所需要的图片。当然，也可利用其他组件对页面进行适当的修饰，如利用直线添加背景的边框等（图1）。

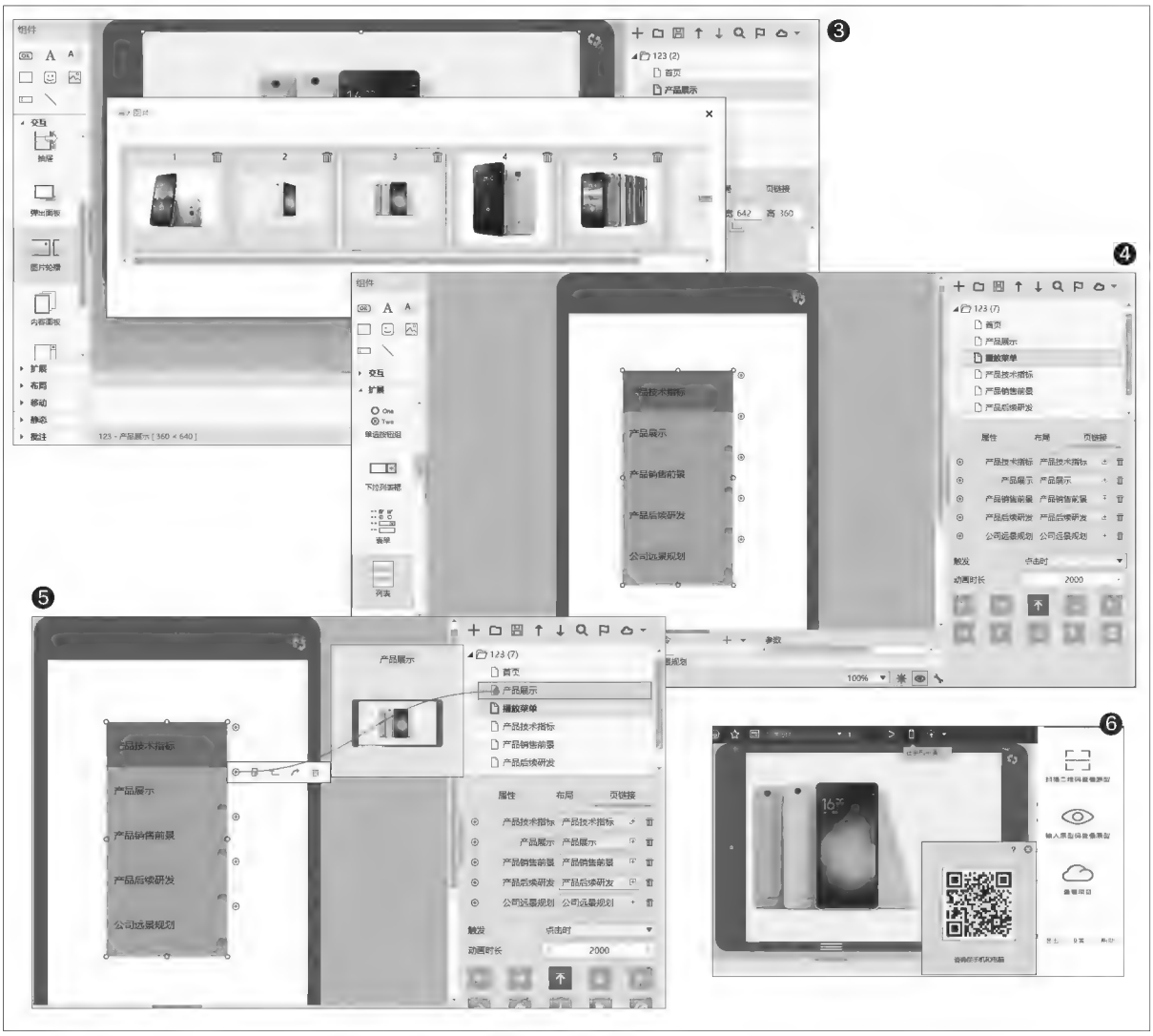
元素动态效果设置

为了使元素出现时有一定的动态效果，可以对其进行必要的设置。这里以设置图片的动态效果进行说明。选中图片组件，在“目标”处点击“+”按钮，在弹出窗口的“怎样触发？”处选择“载入时”，“想要做什么？”处选择“移动”，确定后在参数面板将X处设置为-355（具体要根据自己的需要设置），Y处设置为0，动画处设置为“线性”，执行时长为2000；如果想让图片的动画效果在文字动画效果之后实现，还需要在延迟处设置为2000（图2）。

图片轮播效果设置

对于产品的介绍，当然需要更多产品图片进行展示，这时就可以利用图片轮播的效果来实现。在窗口右侧面板点击“+”新建一个页面，双击输入页面名称，如“产品展示”，设置好所需要的背景色；点击手机模型右上角的旋转按钮，将页面设置为横向；在“交互”面板，将“图片轮播”组件拖拽到窗口





中，双击它，添加所需要的产品图片；在右侧的图片轮播属性面板，设置它的指示器类型为“数字”，指示器方向为“底”，指示器颜色为“淡蓝色”，动画效果为“滑入”。当然，这些设置都可以根据自己的需要进行调整（图3）。

制作菜单列表

为了使演示文稿播放项目组织得更有条理，一般情况下都会通过菜单进行管理。新建一个页面，更改名称为“播放菜单”，将“扩展”面板中的“列表”组件拖拽到页面中；在它的右侧属性面板，设置好颜色、选中颜色、默认选择、文字等；点击文字处的“项目一”按钮，根据需要对项目内容进行更改或添加；点击“页链接”面板，点击各个项目所对应的“+”按钮，选择所需要链接的页面，设置好动画效果及时长（图4）。

小提示

项目的链接也可以通过拖动其对应的小圆点按钮，使箭头链接到相应的页面。当然，如果想把图片或文字链接到相应的页面，也可以使用这种拖动的办法。不要忘记在相应的页面还需要设置一个返回的链接（图5）。

查看演示文稿

对于演示文稿的查看，可直接点击“演示”按钮进行播放；而如果要在手机上查看演示文稿，需要点击“在手机中演示”按钮，然后扫描生成的二维码，在手机上安装Mockplus手机APP，打开它并扫描当前的二维码，就可以实现在手机上查看演示文稿了（图6）。

可以使用“文件→导出→导出演示播放包”，使项目生成扩展名为EXE的可执行文件。但是这个功能需要付费后才能使用。CF

多表汇总 “合并计算”更轻松

文|马震安

小李经营多个网店，每天发货后，每个仓库都有相应的出、入库统计表（图1）。如何将这些表非常方便、快捷地汇总到一个表中呢？小李使用了“合并计算”的方法。

从这些数据表中，不难看出，每个表中的数据排列并没有什么规律，各个表之间也没有什么内在的特别联系。如果想将这些表中的数据汇总到一个表中，最笨的方法，就是将各个表中的数据复制粘贴到一个表中，然后再在这个表中进行分类汇总。显然，这也太费事了。用公式汇总吗？每个表中的数据有相同的也有不同的，要写一个适合的公式，着实不是普通人所能胜任。用VBA代码吗？那就更不会了。其实，利用“合并计算”就能轻松搞定多表汇总。

首先，建立一个名称为“汇总”的工作表，选中A1单元格；然后，点击“数据”选项卡“数据工具”处的“合并计算”按钮，在弹出窗口的“函数”处选择“求和”，在“引用位置”处，选择“1号库”工作表中的数据（即A1:C5），点击“添加”按钮；再次点击“引用位置”处的红色箭头，选择“2号库”工作表中的数据（即A1:C6），点击“添加”按钮；依次类推，将3号库、4号库中的数据全部添加到“所有引用位置”中。在“标签位置”处勾选“首行”、“最左列”（图2）。

所有引用位置添加完成后，确定，这四个工作表中的数据就按“产品名称”汇总到了“汇总”工作表中。汇总后的表格缺少“产品名称”标题，这时，可以自己输入到A1单元格中，并可以根据需要对表格进行美化（图3）。CF

小技巧

在上述合并计算中，也许会发现引用位置都是固定的，那如果每个工作表中新添加了数据怎么办？还需要重新再选择引用位置吗？其实，大可不必。只需要在点击“添加”按钮前，在“引用位置”处将选好的单元格位置，删除相应的行标就可以了。这样，即使每个工作表有新的数据添加，只需要选择A1单元格，点击“合并计算”，直接确定就可以了（图4）。

电脑爱好者
2015年合订本(中)

512页+1DVD
邮购代码 CF2015Z
定价 39.80元
2015年9月中上市

《电脑爱好者》2015年
9期~16期精华内容集合

剔除新闻等已过时效性的文章，
每期收录的应用内容由40页提高至70页；
内容重新归类整合，
满足读者便捷查阅的需求

《电脑爱好者》2015年
17期~24期精华内容集合

赠品 从杂志社订购的读者，可从如下图书任选一种，订购时注明图书名称，未注明者，随机赠送。

1. 14年普及版增刊 1
傻博士1000问
2. 14年普及版增刊 2
轻松使用Word、Excel、PPT办公套件
3. 14年爱好者增刊 1
电脑高手速成手册
4. 14年爱好者增刊 2
教你成为达人
电脑应用解决方案大全

电脑爱好者
2015年合订本(下)

512页+1DVD
邮购代码 CF2015X
定价 39.80元
2015年12月中上市

购买方式：

1. 在线订阅：
http://cfanbook.taobao.com

2. 邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00,13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

安全为上 为OneDrive上锁

文|俞木发

挑战题描述

国内有不少网盘停止提供服务，有些网盘虽然还能用，但是同步功能则关闭了，这给我的工作带来很大的不便。还好我发现Windows 10集成的OneDrive功能可以解决我的同步需求，但是还是有一点不太放心，假设别人用我的账号登录，会不会将我OneDrive上的资料都同步走？能否给OneDrive文件夹进行独立加密？这样让数据更安全一点。至于那些把文件压缩成ZIP包加密码的方法就不要提了，因为这用起来太不方便了。（题号：20161403）

解题思路

默认OneDrive的同步功能可以实现本地和服务器文件的双向同步，如果要保护自己OneDrive服务器上的资料不被随意同步，那么就可以对同步目录进行自定义设置。要独立加密OneDrive目录则可以使用一些加密工具软件来实现。

解题方法

自定义同步目录

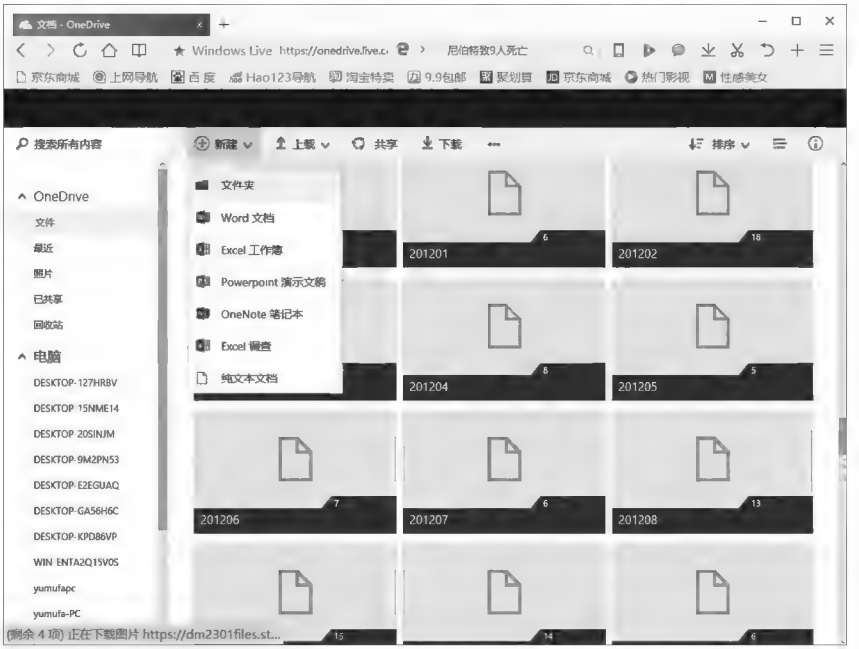
首先在线登录OneDrive网盘（浏览器提示记住密码时，选择“否”），进入网盘后点击“新建文件夹”，按提示建立一个名为“my”的文件夹，然后将自己认为比较重要的文件全部上传到该文件夹保存（图1）。

右击任务托盘的OneDrive图标选择“设置”，在打开的设置窗口点击“选择文件夹”，去除“my”目录前的勾选，即不让OneDrive同步该目录的文件到本地电脑，接着将本地OneDrive目录中的“my”目录删除。这样即使我们使用当前微软账户登录OneDrive，这些私密文件也不会同步到本地电脑，当然更不会被其他人同步走。而默认登录在线OneDrive需要输入微软账户的密码，这些文件存放在OneDrive服务器上是很安全的（图2）。

② 自定义同步目录

加密同步目录

对于喜欢将自己的重要文件同步到OneDrive服务器，同时又怕自己的文件泄密的朋友，则可以使用加密软件对目录进行加密。因为考虑到需要在不同电脑上打开加密文件，这里建议使用“便携式文件夹加密器(lockdir)”。首先在OneDrive目录新建一个“隐私文件”的目录，然后将自己的重要文件全部添加到该目录保存，并且同步上传到



① 在线建立目录并上传文件

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

OneDrive服务器上。完成文件的同步后进入OneDrive服务器加密目录不自行进行同步。接着复制lockdir到上述目录启动，输入密码开始加密，这样在本地的文件会被自动加密隐藏（图3）。

由于lockdir加密后自身也同步到OneDrive服务器上，在以后添加文件到加密目录后只要再次运行即可重新加密，以后需要查看文件时，再次运行lockdir，在打开的窗口输入密码即可显示加密文件了（图4）。

这样没有加密的文件会保存在OneDrive服务器上，本地文件则会被自动加密隐藏。如果是在其他电脑上使用，只要将lockdir同步到其他电脑上进行加密或者解密即可。而且由于加密之前文件已经上传到服务器，本地加密主要是防止他人窥视，即使忘记密码，我们同样可以将OneDrive服务器上没有加密的文件下载到本地保存。CF

③ 加密文件

④ 解密文件

地图截图有高招

文|愚人

挑战题描述

现在网上的电子地图，如百度地图、腾讯地图等，截图时最多只能一个屏幕，有没有方法截图时可以超出一个屏幕呢？（题号：20161405）

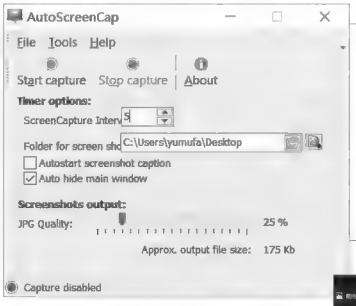
解题思路

在线地图显示与基本操作（放大、缩小、移动、坐标显示）是Javascript API的基本功能，大多数地图网站服务器配置的都是某个城市的全部区域地图数据，只是根据用户查询显示某一区域的地图画面，普通显示器是无法显示全区域地图画面的，但是可以通过鼠标的移动实现区域画面的移动。所以要实现上述挑战，我们只要使用可以延迟的自动截图软件，在鼠标移动后多次截图则可以截取超出一个屏幕的图片。

解题方法

自动截图软件可以使用AutoScreenCap，比如现在需要截取百度地图向左和向下滚动的地图。首先在浏览器中打开百度地图定位到需要截取的地图如北京地图，按下F11键使之全屏显示，然后选择一个向左移动的定位地点如东六环（图1）。

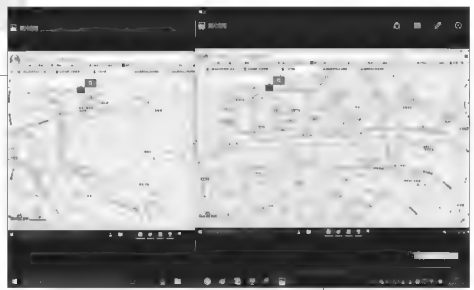
全屏显示地图并定位地点 ①



② 截图设置

启动AutoScreenCap，延迟截图的间隔设置为5s（主要根据自己的网速设定，以便让地图数据可以完全显示），同时选择一个保存截图的目录，点击“Start capture”即可开始截图（图2）。

返回百度地图，然后拖动地图将东六环字样从右拖动到屏幕左侧，这样在5s之内程序会自动截取拖动后的图片。如果要截取上、下、左的图片，操作同上，只要在大约5s内拖动鼠标，地图会自动被截取保存在指定目录。完成截图后打开上述保存目录，然后将截取的多张地图拼接在一起即可（图3）。CF



拼接截取多张地图 ③

62.

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

复制PC经验?
微软Windows Holographic解读

文|技术宅

① • 微软HoloLens设备

现在VR概念极为火热，作为IT巨头，微软自然不会对此视而不见。在2016年台北电脑展上，微软推出一个新的概念：Windows Holographic。它是HoloLens设备所运行的平台，简单说来可以理解为VR和MR时代的Windows系统。那么什么是Windows Holographic，它又是怎样在VR和MR设备上运行的呢?

Windows Holographic 你所不知道的操作系统

说到操作系统，很多朋友第一想到的就是我们日常电脑上安装和使用的Windows系统。其实这里的Windows只是桌面PC上的操作系统，主要是针对x86或者x64设备适配的一种系统。

除此之外，微软针对不同设备还开发了很多类型的操作系统，比如针对嵌入设备（如很多银行ATM机）的Windows Embedded，针对Xbox游戏开发的Windows Xbox One系统。同样的Windows Holographic则是针对HoloLens设备适配的操作系统。HoloLens是微软公司开发的一种全息眼镜科技产品，也就是时下流行的MR设备，它可以成功地将虚拟和现实结合起来，并实现了更佳的互动性(图2)。

② • 微软展示HoloLens设备运行效果

强大功能的背后——认识Windows Holographic

安装Windows Holographic系统的HoloLens设备比VR设备功能更为强大。撇开硬件配置不说，操作系统的优越性和功能丰富性是其他VR设备无法比拟的。根据微软的规划，Windows Holographic并非只能在HoloLens设备上运行。微软这次提出的Windows Holographic平台将开放给各种形状、尺寸的设备使用，无论是沉浸式的虚拟现实（VR）、现实增强（AR）还是不受限制的全系计算都涵盖其中（图3）。

那么非微软开发的HoloLens设备是怎样实现在Windows Holographic上运行？熟悉Windows硬件开发的朋友都知道，在PC平台上一款厂商自己开发的硬件如果要在PC上发挥功效，那么厂商首先需要根据微软开发文档为硬件开发适配Windows的驱动程序。实力强大的厂商可以在驱动程序底层代码为硬件添加更多功能，如很多摄像头自带视频色彩调整、角度旋转等扩展功能，实力一般的厂商则可以开发简单代码，只让Windows识别并驱动硬件运行即可，剩下的其他基本功能则可以直接使用操作系统已经自带的组件。这样无论什么

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

③ • 微软展示的Windows Holographic运行效果图

实力的厂商都可以快速将自己的硬件设备部署到安装Windows的设备上。

同样的，在Windows Holographic平台，微软使用的仍然是类似的策略。在这个新平台上，微软一方面针对VR/AR设备在系统里集成常见功能，如提供全息影像框架、交互模型、感知API等，同时Holographic应用都是UWP应用，而所有UWP应用也都能运行在 Windows Holographic平台上（现在Windows商店里已经有数百个全息UWP应用），被平台识别的硬件可以直接使用这些内置功能。

另一方面，第三方厂商可以利用这套开放API开发自己的类似Hololens的产品，这样对于硬件厂商而言，产品只要适配Windows Holographic平台，无需考虑底层操作系统问题就可以直接让自己的产品有丰富功能，当然实力强大的厂商可以在系统底层开发更多附加功能，比如某游戏专用VR设备，可以针对具体游戏做出更细致的调整（图4）。

小知识

什么是VR、AR和MR

VR（Virtual Reality，即虚拟现实），是一种综合利用计算机图形系统和各种现实及控制等接口设备，在计算机上生成的、可交互的三维环境中提供沉浸感觉的技术。AR（Augmented Reality，增强现实技术），是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D模型的技术，这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动。MR（Mixed Reality，混合现实），这种设备能够自身感受世界，并打破虚拟和物理实际之间的壁垒，拥有比VR设备更为真实的体验和互动操作。

④ • 台北电脑展展示的可以运行Windows Holographic的设备

复制PC经验 我们对Windows Holographic喜忧参半

随着虚拟现实设备的火热，各大厂商纷纷推出自己的产品。为了更好地占领这块设备的操作系统市场，微软邀请OEM、ODM以及开发者来通过Windows Holographic平台打造PC、显示器、外设和混合显示设备，试图通过其在桌面操作系统强大的研发实力实现在VR领域操作系统的垄断。

作为普通消费者，我们对Windows Holographic却是喜忧参半。喜的是目前VR许多技术协议并不统一，如果日后Windows Holographic平台可以一统VR江湖，有利于行业的整合，可以让普通消费者享受到标准、统一的服务，借助Winmdows的强大功能和易操作性，Windows Holographic会给我们的生活和工作带来极大的便利。忧的是一家独大的垄断局面也会给我们带来不便，不利于行业充分竞争，微软会扼杀创新，不利于我们选择不同类型的VR设备和感受不同的体验。

不过，微软除了在桌面操作系统市场是不争的霸主外，在很多新兴领域如移动设备Windows Phone则连配角都算不上。Windows Holographic未来的表现到底如何，让我们拭目以待吧。CF

Windows 10平板瘦身我有招

文|俞木发

大家知道，现在很多低端的Windows 10平板的内置存储空间大多只有16GB~32GB，这样安装完Windows 10系统后，C盘剩余空间就不是很多了。给C盘瘦身，让系统运行拥有更多的空间就成了拥有这类设备用户的迫切所需。

平板怎么瘦身？了解平板瘦身和PC不同

说到C盘瘦身，很多朋友会想到PC瘦身方法，那么平板瘦身和PC有什么不同？首先，平板存储和PC相比要小得多，PC上类似为C盘分区无损扩容的方法，在平板上并不适用（因为几乎没有其他空间可以扩容）。其次，PC上常用的删除HIBERFIL.SYS休眠文件回收空间、关闭或转移虚拟内存到其他分区，这些方法在平板上也没有多大效果。对于删除HIBERFIL.SYS休眠文件，由于平板使用和PC不同，我们用平板经常不需要关机，休眠功能是常用的组件之一，上述方法会破坏平板休眠功能。至于关闭或转移虚拟内存到其他分区也不实用，因为平板内存本来就较小（大多为2GB内存），关闭虚拟内存并不可取，转移虚拟内存到其他分区也没有足够空间。因此平板瘦身需要使用和PC不同的方法。

1.从头开始 使用压缩方式精简Windows 10

Windows 10引入一个名为Compact的新功能，它是一种压缩格式安装方法，可以大幅降低系统分区的占用空间，据测试最多可以压缩44%！这样对于原来C盘空间就较小的平板用户，使用Compact的方法重装系统就可以大大节省C盘的空间。为了获得更好的压缩效果，建议平板容量较小的用户直接使用Compact重装系统。

小提示

由于平板重装比PC要复杂得多，而且平板触摸、重力感应等驱动安装也较为麻烦。因此重装之前一定要先导出当前系统的驱动（可以使用驱动精灵等工具），同时制作好相应的启动盘，并准备好外接键盘、鼠标、OTG等重装工具。

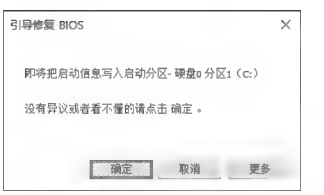
Compact部署可以通过Dism++完成，不过由于CompactOS可能会因为某些文件被压缩导致系统无法正常启动，因此在重装之前建议备份好当前系统，可以使用启动盘启动到PE系统，随后启动Dism++，点击“恢复功能→备份系统”，将当前系统备份到移动硬盘等外部存储设备中（图1）。

这样，如果压缩后的系统无法使用，同样启动到PE后使用Dism++进行恢复原系统即可。完成系统备份后将C盘格式化，将准备好的Windows 10安装文件（ISO格式）加载到虚拟光驱，继续点击Dism++菜单栏的“文件→释放映像”，在弹出的窗口选择加载WIM（即安装文件“虚拟光驱\sources\install.wim”，如果安装文件是加密的ESD，可以使用Dism++的ESD解密功能，点击“文件→格式转换→ESD解密”即可）和保存释放映像的文件夹C:\，同时勾选下方的“Compact”选项（图2）。

如此，程序会将所需的镜像文件以压缩的方式释放到指定的目录，上述操作实际上是使用dism命令将install.wim中的映像释放到C:完成安装。完

❶ • Dism++备份系统

❷ • 释放镜像



❸ • 引导修复

❹ • 查询压缩状态

❺ • 查看C盘空间占用

❻ • 进一步精简空间

成文件的释放后，点击Dism++菜单栏的“恢复功能→引导修复”，Dism++会将Compact系统引导添加到BCD文件中（图3）。

完成上述操作后重启平板，这样就可以进入Compact系统了。进入系统后，启动命令提示符并输入“compact /compactos:query”，查询当前系统是否已经启用压缩，如果系统提示“系统处于压缩状态”，则表明成功启用压缩（图4）。

最后再将原来导出的驱动还原到当前系统，现在就可以开始使用这个压缩系统了。打开C盘属性可以看到，重装的系统只占用不到5GB空间，而默认安装则在8GB~10GB左右（图5）。

当然，如果要进一步精简系统组件，还可以运行Dism++，切换到APPX管理删除系统自带应用，从“可选功能”中删除Windows自带组件、删除可选功能（如不必要的字体等）进行进一步的精简，以节省C盘空间（图6）。

2. 因地制宜 就地压缩节省空间

上述方法是进行重装，对于不想重装的用户也可以直接对当前系统进行压缩。同上首先启动命令提示符输入“compact /compactos:query”查询当前系统是否已经启用压缩，如果提示“系统不处于压缩状态”则表明未压缩（图7）。

此时在命令提示符继续输入“compact /compactos:always”开始对当前系统进行压缩，不过由于需要压缩的系统文件较多，请耐心等待，完成压缩后重启，即可使用压缩系统（图8）。

这里需要注意的是，对于没有压缩过的系统，压缩后可能导致系统无法启动。如果遭遇这种状况，请使用PE启动盘启动，接着在命令提示符输入“compact /compactos:never”进行解压缩即可恢复（图9）。

❼ • 查看系统未压缩状态

❽ • 使用命令行压缩系统文件

❾ • 恢复解压缩

3. 腾挪大法 使用目录链接转移大型文件

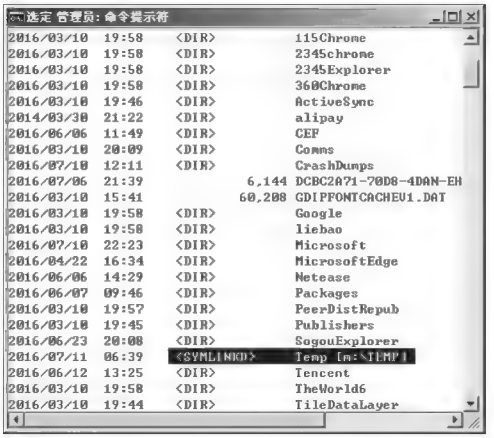
使用Compact压缩操作虽然简单有效，但Compact压缩率毕竟有限。系统一些目录即使压缩后仍然会占用很多的空间，如果压缩后C盘空间仍然比较紧张，还可以使用建立目录链接的方法，将系统原来占用空间较大的目录移动到其他分区。如现在很多平板都支持SD卡扩展，将原来C盘的大目录转移到SD卡上，同样可以实现C盘的瘦身。这里以建立临时目录（%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp）链接为例。

需要注意，因为这里移动的是系统重要文件，而且日常读取的频率较高，建议使用高速SD卡，并且在使用中不要随意弹出SD卡，以免造成系统文件的损坏。

由于临时目录很多文件正在被当前系统使用，建立链接操作建议进入PE系统完成。使用启动盘引导平板进入PE系统后打开上述目录，然后使用剪切的方法将整个目录粘贴到SD卡上（假设其盘符为M:）。接着启动命令提示符输入mklink /d "%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp" m:\TEMP"，屏幕会提示“XXX创建的符号链接”，这样即可成功地为原来的临时目录创建新的链接到M:\temp（见图10）。

完成上述操作后使用CD命令进入local目录，通过DIR命令即可看到TEMP目录显示的是<symlinkd>（系统链接），链接路径指向M:\temp（图11）。

现在重启平板进入系统，进入桌面后再打开M:\temp，可以看到原来的临时文件全部转移到了SD卡上，而且不会对系统使用造成任何影响。这样，通过创建目录链接的方法，就将原来C盘上的大文件转移到了SD卡上，同时不会影响系统运行（图12）。CF



⓫ • 查看链接状态

小知识

目录链接和常见快捷方式有什么不同

从实际效果看，目录链接和快捷方式都是将一个位置快捷文件（夹）指向到另一个实体文件（夹）。不过目录链接是系统底层链接，它可以让程序操作“误认为”目录链接就是被链接的目录本身，这样不会给日常使用带来不便。比如在安装程序时很多程序都会将一些文件写入到临时目录中，在程序代码中临时目录都是指向“%USERPROFILE%\AppData\Local\Temp”，如果简单删除临时目录并为临时目录创建快捷方式，这样程序安装时就容易出错（程序会认为该目录已被删除），目录链接则不存在这个问题。因此我们可以使用创建目录链接的方法转移C盘文件实现瘦身。

⓾ • 创建目录链接

⓬ • 查看链接内容

电脑爱好者 普及版增刊一

实战系列 Office高级进阶

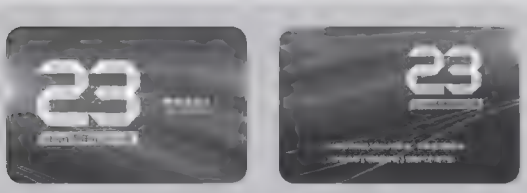
定价：28元　邮购代码：SK0254　2016年4月中下旬上市

优惠活动

如果您购买齐下面所有产品，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）



U盘包含内容

1 U盘可引导电脑进入WinPE系统。修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

王健 wangjian@cfan.com.cn

无需借助PC 让手机笔记的文章排版更专业

文|天涯衰草

如今手机上的笔记类APP越来越多，但这些APP基本上都趋向于记录信息，对于内容的后期处理却乏善可陈，如果需要发布到网络空间供他人浏览的话显然不够看。那么，如何让自己发布的内容拥有一个更加专业的排版样式呢?

文字的快速编辑

通过“WeicoNote”这款APP就可以完成这个看似非常困难的任务（下载地址：http://dwz.cn/3F9eGi）。首次运行该APP的时候需要利用微博账号进行登录。接下来点击下方的“新建”按钮，就可以编写第一篇笔记了（图1）。

文字内容创建完成以后选择需要进行编辑的部分，就可以进行加粗、斜体、添加链接以及更改字体颜色等一系列操作。比如用户想要修改字体颜色，那么点击工具栏中的颜色按钮，可以看到WeicoNote提供了七种推荐颜色（图2）。

除了常规的黑色之外，其他六种颜色都可以给人一种舒适的感觉，并且在白色背景下给人一种更好的易读性。如果“推荐色”不能满足用户的需求，只需要在“推荐色”面板中向左滑动，就可以切换到另一个更加丰富的颜色面板，我们就可以从中选择常用的添加到“常用色”里面。

图片裁剪更灵活

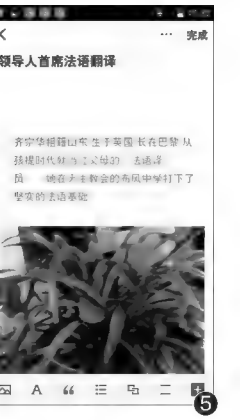
对于一篇好的文章来说图片肯定是不可或缺的。点击工具栏中的图片按钮，就可以从图库里面选择需要的图片。为了让插入的图片和文章更好地匹配，可以对插入的图片进行裁剪、旋转等操作（图3）。点击选中插入的图片后再点击“裁剪”按钮，通过调整比例条可以对图片进行缩放。

另外，WeicoNote还为用户提供了四种不同的裁剪比例，只需要一键就可以按比例完成图片的裁剪（图4）。除此以外，我们还可以为图片添加注释，让图片变得更加丰满有内容。

一键操作真方便

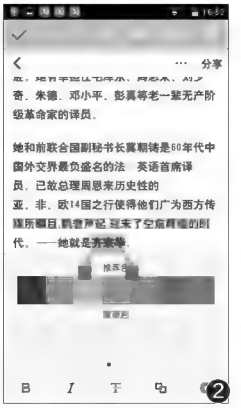
由于手机屏幕大小的限制，在文字内容较多的时候进行编辑操作肯定不太方便。而WeicoNote正是出于这样的考虑，为用户增加了很多一键操作的命令，这样就可以迅速完成相应的设置操作。

比如用户想要引用一段文字的话，在手机上输入这段文字之后，点一下工具栏中像引号一样的按钮，就可以迅速把该段文字设置为引用文字（图5）。当文章内容编辑完成以后，点击右上角的确认按钮，就可以添加到“我的文稿”列表（图6）。而通过点击文章中的“分享”按钮，就可以将其分享到新浪微博、微信朋友圈等社交网络里面。CF



5

1



2

3

4

6

王健 wangjian@cfan.com.cn

拯救变成“砖头”的华为手机

文|镜花水月

Android系统在没有ROOT的情况下还是相对安全的，哪怕出现不稳定或卡顿异常的问题，恢复出厂设置就能解决问题。在ROOT之后，如果误删了系统级APP或关键的配置文件，手机有很大可能会变成“砖头”。

Hisuite是一款华为针对自家手机推出的救砖程序（下载地址：http://dwz.cn/3Brlkk），只要变成砖头的华为手机在关机状态长按音量下键和电源键能进入Fastboot模式（图1），那就有九成九的把握通过Hisuite而原地满血复活。

在PC端安装Hisuite后，将进入Fastboot模式的华为手机通过USB线与PC相连，此时Hisuite软件会自动安装相关驱动并检索到手机，同时“我的工具”中的“一键修复”就能处于可选状态。

点击“一键修复”按钮（图2），Hisuite就会从服务器端自动下载手机对应的原生ROM，并将其重新刷入手机覆盖已经出现问题的系统版本。整个修复过程视网络情况需要1小时左右，期间千万不要断开手机与PC的连接，耐心等待即可（图3）。当Hisuite将手机的系统修复之后，手机会自动进入系统升级界面，等一切修复就绪后Hisuite会弹出修复成功的提示，此时就可放心断开USB连接了。CF

1

2

3

小提示

Hisuite软件仅适合因系统软件原因而变砖的华为手机，如果手机是硬件故障就没有办法了。

开启VoLTE让通话时不断网

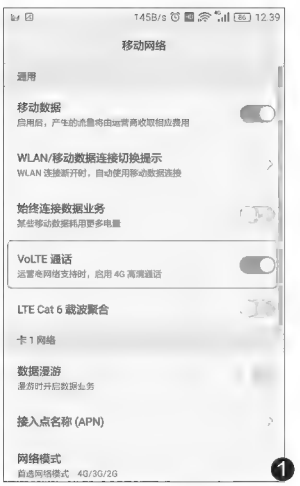
文|镜花水月

移动用户肯定都遇到过这个问题：在玩网络游戏时一则电话打进来，游戏就断网了。这并非手机硬件问题，而是移动4G手机是通过2G信号进行语音通讯，所以通话过程中系统会自动将网络从4G切换到2G。如果你的手机支持VoLTE技术，就不必担心这个尴尬了。

如今几乎所有的新款Android手机都开始支持VoLTE技术了。简单来说，VoLTE可以让通话时的语音更清晰、拨号等待时间更短，最关键的优势就是移动用户在通话时依旧可以保持4G连接，不必担心断网的情况出现。

不过，这一功能默认是关闭的，需要用户手动开启。有些老款手机（如荣耀7）通过系统升级也能获得这一功能。开启VoLTE的方法很简单，它大都被手机厂商隐藏在“设置→无线和网络→移动网络”中，打开VoLTE通话对应的勾选即可（图1）。

此外，使用VoLTE技术还需要运营商开通这项服务。通过拨打10086或登录移动手机营业厅客户端，就能免费开启VoLTE服务（图2）。此后，当我们在使用VoLTE进行通话时，通话界面的时间旁边会显示“高清”，顶部的信号栏也会出现一个HD的图标（图3）。CF



1

2

3

小提示

有用户反映称VoLTE技术会产生额外的耗电，但与通话不影响4G上网相比，这个缺陷还是可以接受的。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

QQ 8.3版总自动安装QQ游戏

文|老万

Q：我是从官方网站下载的QQ8.3安装包，结果安装完成登录以后发现，过一会就莫名其妙的给我安装好了QQ游戏。以前从没有过这样的事情，那么如何阻止QQ的这种行为？

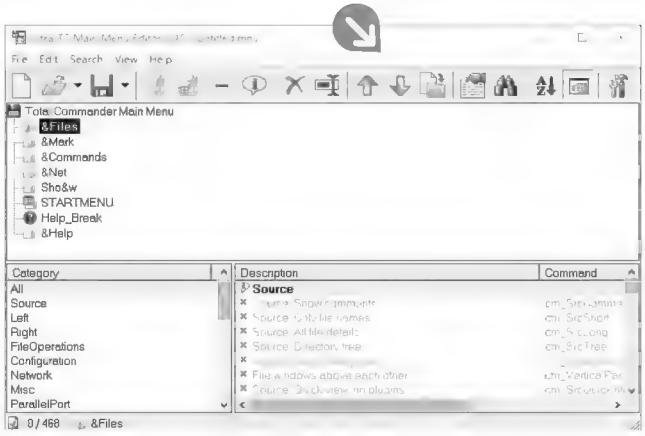
A：其实我们已经介绍过很多对付流氓行为的方法，但是由于这里需要的软件和不需要的软件源于同一家公司，所以建议用户可以首先安装Unchecky这款软件。该软件以系统服务的方式安装运行，在系统后台悄悄地进行监视操作。一旦发现有软件程序在后台运行，就会主动拦截并提示用户捆绑的内容信息，同时自动去除捆绑的第三方软件或插件。

腾讯不仅有QQ国际版，还有TM办公专用，相对来说要干净很多，喜欢简洁的用户可以试试。

◆资源管理器和TC的右键不一样

Q：以前我都是通过资源管理器来管理文件的，现在改用更为强大的Total Commander（TC）进行操作，但是我发现TC的右键菜单命令和资源管理器的右键菜单命令不一样。请问这是怎么回事啊？

A：其实TC默认还是调用了系统的右键菜单命令的，但是由于TC软件自身的自定义功能比较强大，所以允许用户对相关的菜单项进行编辑操作。不过软件的菜单编辑都是在配置文件里面进行的，对于普通用户来说比较复杂，所以建议用户使用“Ultra TC Editors”这个系列工具来进行操作。



◆磁盘碎片整理速度差异

Q：使用了Windows系统自带的磁盘碎片整理软件后，再使用其他的第三方磁盘碎片整理软件，我发现它们之间进行整理的速度有很大的差别。我想知道为什么会出现这么大的区别呢？

A：这个解释起来比较复杂，我总结一下就是每一款软件的设计思路都是不一样的。即使是软件使用了微软的API接口，也很难保证磁盘碎片整理的速度一样。而且软件在运行的时候还牵扯到系统资源占用等问题，这些因素都会影响到磁盘碎片的整理速度。

◆如何找到汉化版KeePass

Q：KeePass功能强大，但是英文的界面用起来很不方便。请问它有没有汉化版？

A：对于任何软件来说，当然是官方网站下载最安全，KeePass当然也不例外。首先从官方网站（http://keepass.info）下载安装包，接着点击窗口左侧的“Translations”来下载简体中文的语言包。将简体中文语言包解压到KeePass的安装目录里面，然后运行主程序文件KeePass.exe。依次单击“View→change language→simplified chinese”命令后，即可将软件转为简体中文的操作界面。

◆RAR转JPG如何附带文件名和大小

Q：将压缩包文件转换为图片文件，并且可以以正常的图片进行浏览查看。这个功能倒没什么，我主要想问图片里面还带有压缩包名字和文件大小，这个“黑科技”是如何实现的？

A：这应该是用户之前预设了几个底图模板，当它们获取到相关的文件信息以后，根据EAR文件信息生成图片再进行合并操作即可。CF

◆播放网页视频时出现黑屏

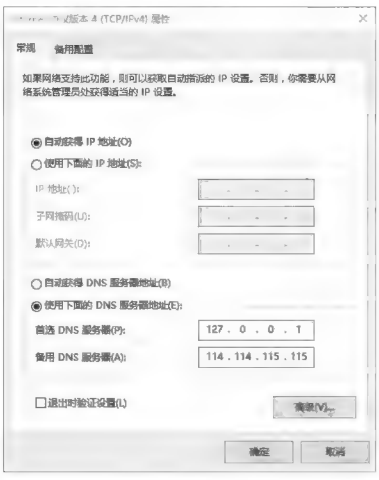
Q：我在通过浏览器播放网页视频的时候，经常出现播放页面黑屏的情况，在黑色的播放页面中，还会出现一个白色的提示图标。请问这该如何解决？

A：由于用户并没有明确地说明到底使用的是什么浏览器，所以只能简单地判定可能是浏览器的Flash插件崩溃造成的。要解决这个问题有两个方法，首先就是重新启动浏览器再试一试。其次就是将浏览器或其中的Flash插件进行升级，从而避免插件崩溃造成的无法播放的问题。

◆无线网络下打不开网页

Q：我在使用有线上网的时候一切正常，但是使用无线网络连接的时候，QQ可以使用，其他的网页却打不开。IP和DNS设置都是按照同事的电脑设置的，仅IP最后一位不同。这个问题怎么解决？

A：出现这样的问题应该还是出在无线网络连接的属性里面，在系统的网络连接里面找到无线网络连接，点击鼠标右键并选择“属性”命令。在弹出的窗口列表中选择“Internet 协议版本 4”，点击“属性”按钮后，在弹出窗口的“首选DNS服务器”选项中重新设置一个DNS，并且选中“自动获得IP地址”项。重新启动系统后，应该能解决这个问题了。



用 F12 键下载网页媒体文件

文|老万

Q：我想下载今日头条里面的一个视频，但是试了网上介绍的各种方法，没有一个是可行的。请问有没有什么好的方法，可以帮助解决这个问题？

A：其实只需要熟练地使用浏览器的F12键，就可以方便地分析出媒体文件的链接。比如我们首先通过IE浏览器打开链接，点击右上角的工具按钮后选择“F12开发人员工具”命令。在弹出的浏览器控制台里面选择“网络”， 选择“内容类型”后勾选“媒体”选项。刷新当前网页，注意查看“内容类型”栏目里的文件格式，然后在“名称/路径”里面就可以看到当前文件的地址。

并不是所有的浏览器F12键都可以截到类似的效果。

◆Chromium的用户数据存放在哪

Q：我们知道Chromium相当于绿色软件，下载回来后进行解压缩操作即可使用。但是我把它整个文件夹删掉以后，再下载另一个版本的Chromium，一打开一切书签插件照旧。我想知道，Chromium把用户数据存放在哪里？我怎样才能清除以便“新的开始”？

A：启动浏览器后在地址栏输入“chrome://version/”参数命令并按下回车键，就可以看到当前浏览器的相关信息。在出现的信息窗口中找到“个人资料路径”这个选项，在后面可以看到一个完整的路径信息，接下来在资源管理器里面找到这个文件夹进行删除就可以了。

◆访问公司内部FTP的问题

Q：我公司里面的FTP使用的是Serv-U FTP Server，软件并没有设置任何的访问权限。但是其中一台电脑访问的时候，就出现“Windows无法访问指定设备路径或文件，你可能没有合适的权限访问这个项目”这样的错误。应该怎么解决呢？

A：出现这样诡异的问题，说明问题并不在服务端，而是在用户的客户端上。所以建议用户换一个FTP软件或者浏览器，来登录这个FTP链接试一试。如果还是不行的话，那么可以试着将系统的Windows防火墙关闭后再试一试。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

修改Edge浏览器启动背景色

文|老万

Q：Windows 10内置的全新Edge浏览器，在启动时的背景采用了和图标类似的蓝色.但是我个人觉得这个颜色过于单一，要是能够随意更换岂不是更加完美?

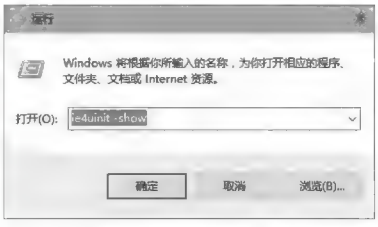
A：这个可以实现。打开注册表编辑器展开到：HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\Classes\Local Settings\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\AppModel\SystemAppData\Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe\SplashScreen\Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe!MicrosoftEdge。接着在右侧窗口里面找到字符串BackgroundColor，双击修改数值就可以改变颜色，比如蓝色的数值就是#0078D7。

如果用户想要改回默认的颜色，重新将BackgroundColor修改为#0078D7即可。

◆ 一个命令修复Windows桌面图标缓存

Q：我的系统桌面的图标经常出问题，有的人说清空桌面图标的缓存就可以。可是这样的操作往往需要使用第三方工具，但是我觉得为一个操作安装一个软件不值得。请问有没有不使用第三方工具的方法啊?

A：其实从Windows 7系统开始，利用自带的一个命令就可以解决问题。首先按Win+R组合键打开“运行”框，输入“ie4uinit -show”命令后按下回车键。用户就会看到桌面图标重建的过程，重建完成以后建议重新启动一下系统。



◆ 双系统开启Bitlocker是否有特殊步骤

Q：我的电脑使用的是双系统，采用的是Windows 7+Windows 10的配置，引导信息存放在Windows 7上。现在想进入Windows 10后对系统盘进行加密操作，但是怎么都不行.请问这是什么原因?

A：Bitlocker默认是无法对系统盘进行加密的，不过通过在组策略里面设置后可以试一试。首先展开左侧列表“计算机配置→管理模板→Windows组件→Bitlocker驱动器加密”项。接着在右侧窗口依次选择“操作系统 驱动器”中的“启动时需要附加身份验证”。双击该选项后选择“已启用”选项，同时勾选“没有兼容的TPM时允许Bitlocker（在U盘上需要密码或启动密钥）”选项即可。不过我要说，Windows之所以限制系统盘加密，必然有它安全上的考虑，

所以最好还是不要强行加密系统分区，以免带来不必要的麻烦。

◆ 开启Windows系统的登录信息显示

Q：我平时在使用QQ软件的时候，都可以看到登录信息显示的内容。既然Windows系统也需要登录，那么它有没有类似的功能？如果有的话，请问如何进行操作?

A：首先打开注册表编辑器，定位到：HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System。接着在右侧窗口里面点击鼠标右键，选择“新建”中的“DWORD（32位）值”命令。将其重新命名为DisplayLastLogonInfo后，再将“数值数据”修改为1就可以了。

◆ 事件查看器的两个奇怪服务

Q：我在事件查看器里看见有好几个相关的错误提示，其中一个是Kaozundxi，另外一个是Rinsvnxciu。但是在服务列表里却看不见有这两项，上网查了一下也找不到相关资料。请问这是怎么回事?

A：有些恶意软件为了避免被用户发觉，对自身的相关信息都进行了隐藏设置，这样通过常见的方法就查看不到。所以建议用户试一试Autoruns这个专业的启动项查看软件，看看能不能发现这两个可疑的系统服务，如果发现的话通过右键命令进行删除即可。CF

◆跑步之前先看看天气如何

Q：跑步是我们最常见的锻炼方式之一，但是这种户外运动受到天气的影响比较大。虽然目前的天气预报应用非常多，但是提供的信息都需要自己进行判断。那么有没有和跑步等户外运动相关的天气预报啊？

A：最近知名天气预报应用“The Weather Channel”发布了一个最新版本，里面就新增了一个名为“跑步预报”的相关功能。当该应用程序定位到所在城市以后，将主界面不停地向上滑动，就可以看到一个名为“户外”的区域，其中就可以显示出当天是否适合跑步的提示信息。点击下面的“点击查看天气详情”按钮，还可以看到未来几天适合跑步的时间段。

◆辅助功能开启后清内存会关闭吗

Q：Android辅助功能中第三方应用启用服务后，清理后台再进入辅助功能中查看发现，这个第三方应用的服务处于关闭状态。那么这里的设置不是永久有效么？还是清理内存后就会自动撤销该服务？

A：对于原生的Android系统来说，开启了这个功能就会一直开启。但是我们知道国内的手机系统，很多都是在Android系统上进行过修改，这样开启了以后，如果应用在后台被杀掉了就需要重新开启一遍。如果想避免这种情况的发生，可以将这个应用加入到白名单里面。

申请两个免费电话账号

文|老万

Q：我的手机是双卡双待的，所以安装了两个不同的手机卡。但是手机里面只能同时安装一个免费电话的应用，如果想要用另外一个号码再注册一个账号，首先需要将当前账号进行注销。那么有没有什么方法可以同时让两个账号存在呢？

A：其实这个和同时开启两个微信应用差不多，所以我们这里可以采用APP克隆的方式，对已经安装的免费电话应用进行克隆。比如我们这里运行“分身大师”这款应用，点击“添加”按钮后选择需要克隆的免费电话应用。当克隆成功以后运行该应用程序，就可以全新申请一个免费电话账号，这样不需要退出原来的账号就可以使用了。

当然利用“LBE双开大师”这类应用，也可以起到类似的效果。

◆夏天被流氓APP偷拍的风险大不大

Q：夏天的天气实在是太热了，再加上房子里面没有安装空调，所以有时干脆不穿外衣。由于国内的APP普遍比较流氓，所以我就想问问被流氓APP偷拍的风险大不大，毕竟所有手机都没有摄像头工作指示灯啊？

A：如果用户担心这个情况的发生，可以利用安全软件对应用的摄像头权限进行限制，这样摄像头就失去作用啦。如果还是觉得不保险的话，可用胶布等物体进行摄像头覆盖，听说扎克伯格就是这么干的。

◆Android升级Xposed会不会失效

Q：我的手机使用的是一加2，系统用的是自带的氧OS。最近系统有6.0的升级推送，我自己不太敢点，主要是怕升了之后Xposed会失效。那么请问Android升级系统后Xposed会不会失效啊？

A：这个肯定是会失效的，因为Xposed软件和系统也存在一个兼容性的问题。而且即使是用户想要升级也是不可能的，因为要使用Xposed首先需要进行ROOT操作。未进行ROOT操作的系统，是无法进行OTA升级操作的。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

做什么都要讲究多 螃蟹的战争

文|酱鸭

一直以来，大自然都在遵循着它自己的规则，哪怕是人类也没有能力去改变，总结起来就是简简单单的四个字：弱肉强食。只有更强大才能避免被其他物种所消灭，这也是食物链的中的一个最重要的基础。一般来说，大自然的食物链都是相对稳定的，正常状态下并不会出现什么太大的改变，但是如果其中任何一个环节出现了意外，那对于整个食物链来说都是一场巨大的灾难。嗯，说了这么多，一同看看《螃蟹的战争（Crab War）》是如何描述食物链灾难的吧。

Android下载地址

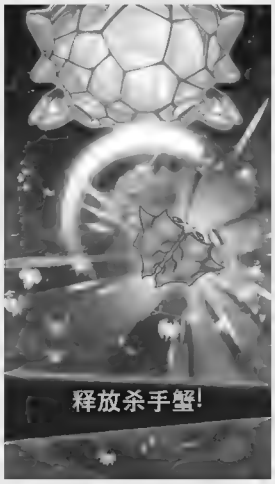
iOS下载地址

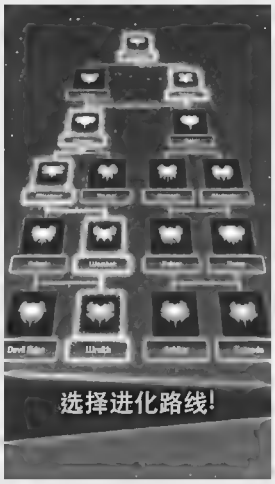
游戏的故事发生在螃蟹和巨型爬行动物两个物种之间，本来两个物种都是和谐相处的，但是突然有一天这些巨型爬行动物突然开始侵占了螃蟹们生活的土地，并将螃蟹们驱逐到了地下生存，而地下埋藏着许许多多的水晶，随着时间越来越长，经过几个世纪的时间，水晶的能量开始注入螃蟹们的体内，而螃蟹们已经准备好实施复仇计划，虽然爬行动物体型庞大，但是螃蟹们打算用庞大的数量优势获得这场土地斗争的胜利，将这些巨型怪物赶出自己的家园。

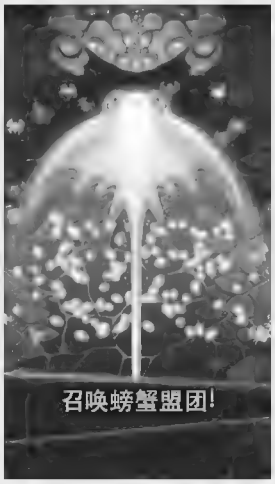
游戏开始之后爬行动物就会出现在画面的上方，而此时玩家只需要点击屏幕即可让螃蟹冲上去对其进行攻击，玩家点击屏幕的速度越快那么攻击的效率也就越高，在画面上方玩家可以看到爬行动物的血量。在玩家攻击的过程中有时候会飞过凤凰一样的神鸟，玩家直接点击可以获得特殊的奖励，有可能是一些增加攻击力的Buff，也有可能会是一笔丰厚的金币奖励，而伴随着螃蟹们消灭一个个的爬行动物，玩家还将会获得金币奖励。

利用已经获得的金币玩家可以对螃蟹进行升级，升级之后螃蟹将会获得更强大的攻击力。而当螃蟹升级到一定阶段之后还将进化，进化之后螃蟹的能力会得到进一步的提升。游戏中一共可以进化出超过80种的螃蟹，此外还可以孵化出30种独特的螃蟹来领导自己的蟹群，并不是所有的螃蟹都需要玩家点击屏幕才会进行攻击，有的会每隔一段时间就会自动爬上地面攻击敌人。此外游戏种还有6种不同的能力可以让玩家使用，玩家可以通过定制产生18种不同的天赋。

游戏中每当玩家前进一米都会遇到一个巨型爬行动物，当玩家消灭了动物之后就可以继续前进。而每十米就会遇到一个BOSS，玩家只有消灭了BOSS之后才能继续前进，不然玩家就只能停留在原地，而且在BOSS战中时间是有限制的，玩家必须赶在时间耗尽之前顺利击杀BOSS。总的来说游戏的玩法还是比较简单的，拿来打发一下休闲时光是不错的选择。目 CF







张博 zhangbo@cfan.com.cn

每个人都能做出超棒动画 Folioscope

文|酱鸭

还记得小时候我们最喜欢在书本的边角上画一个武打小人，然后快速翻过书页把它连成一串连贯动作的情形吗？笔者依稀记得自己好像也有干过这种事，不过画得到底好不好，这个就没啥印象了（其实是不能说）……

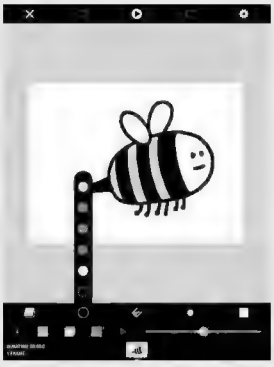
iOS下载地址

《Folioscope》的应用图标和启动画面都很容易让我们想起这份童年记忆，简单的涂鸦，一帧一帧的画面。事实上它也是最大程度还原这种体验的APP，不用懂什么专业知识，只要动手画起来，你就能做出一段很有趣的小动画，不信可以试试看。

在《Folioscope》创建动画的过程超级简单，点击 + 号开始新建项目，然后按照一帧一画来画出自己想想的图案就OK了。画布可以双指放大或缩小，以便完成更精细的笔画，工具栏上的工具数量不多，只能说很精简，笔触只有一种，可以调节粗细，颜色也只有默认的几种，基本上用这款APP完成的画风都是淳朴无比的手绘涂鸦。

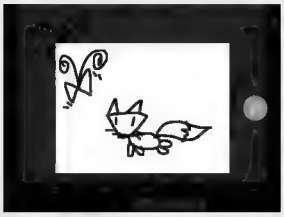
论作画的功能，《Folioscope》不能跟绘画应用比，但是它真正厉害之处是简洁明了的定格动画制作流程，并且让用户迅速地理解这个流程。

下方的关键帧显示窗中，你可以看到每一帧的画面，点击+号添加空白帧，点击-号删除当前帧，点击中间的复制可以复制粘贴此帧。每一帧都会自动以黑白半透明形式显示在当前图层中，这样在你画下一步的时候，就清楚可以叠加在上一帧上继续作图，异常方便对齐。



在绘制动画的途中，有一些图形是需要大量重复的，利用系列功能则可以快速框选需要的元素，方便随时快速调用，大大提高了制作的效率。在制作完成后，选择好适合的速度，你就可以把你的作品分享给全世界了，应用内置了分享社区，你可以看看其他人精彩的作品，该软件也支持Gif 和视频的导出，方便你分享到其他社交网络。

《Folioscope》实际上还是一个相对简陋的版本，笔刷数量太少，没有调色盘，撤销经常失效，中文翻译也有些莫名其妙，不过对于普通用户和小朋友来说，这是一个很好实现动画创意的平台。CF



张博 zhangbo@cfan.com.cn

有车才是王道 死亡冒险

文|酱鸭

当僵尸占领了整个世界之后，作为幸存者的你会选择什么样的办法让自己能够顺利的生存下来？这个问题在不同的影视作品中都有不同的答案，有的拥有一定知识和技术的人会被军方保护研究如何解决这次世界末日，而普通人则可能会不停在四处游荡，并试图找到可以安身的地方，在这个过程中幸存者们有可能会相遇到一起，众人拾柴火焰高，当幸存者们聚集在一起之后通过相互帮助，生存的几率可以增大好多倍，而且如果有交通工具和武器的话，那就更不用担心会被僵尸轻易干掉，不信？试试最新的《死亡冒险（Dead Venture）》。

Android下载地址

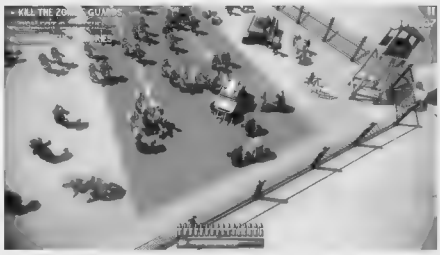
iOS下载地址

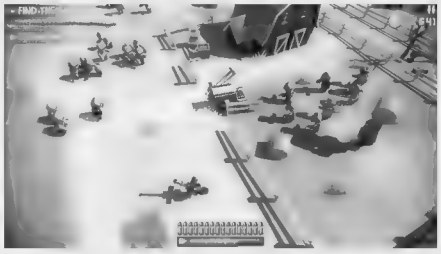
游戏的背景设计在一个被僵尸们所包围的世界上，这里遍地都是僵尸，这些僵尸行动都十分缓慢，不过如果看到了活人的话，它们还是会从四面八方涌来，如果只有几个僵尸的话可能还可以很轻松的消灭掉，而如果是几十个的僵尸同时朝人发起攻击，那还是非常恐怖的。不过在游戏中玩家不必直接面对这些可怕的东西，玩家将驾驶汽车撞向这些没有脑子的东西，不管有多少的僵尸，都只有被碾压的命运。

在游戏初期只会解锁一个故事模式，在该模式中玩家需要完成许许多多不同的任务，故事模式以天数作为划分，每进入一次场景中完成任务就是一天的时间，在开始任务之前玩家可以查看到当前的任务，并且可以选择自己的座驾，并对座驾进行设计，包括车身和车身上的武器都是可以升级的，升级之后车辆的相关属性会得到极大的提升，不过这些升级都是需要耗费一定的金币的。一切准备就绪之后我们就可以正式开始冒险之旅了。

游戏中的操作还是比较简单的，玩家点击左下角的方向键即可控制车辆的移动，而右侧的加油键和倒车键也是可以通过点击完成操作，如果车辆装上了武器系统的话，武器将会对周围的僵尸进行攻击，在画面下方会显示当前汽车的油量以及武器的剩余弹药数。在场景中会有一些弹药供玩家补给，此外玩家还可以驾驶汽车撞击场景中的道具箱，玩家就可以随机获得一些物品和奖励。玩家消灭了僵尸之后将会获得金币奖励，而完成任务也同样的可以获得金币奖励。

除了故事模式之外，游戏中还有计时赛和生存模式供玩家选择，不过玩家需要达成一定条件之后才可以解锁出这样的模式。总的来说游戏的内容还算是比较丰富的，而且搭配上卡通风格的画面设计和活泼的音乐让游戏更具趣味性。CF





张博 zhangbo@cfan.com.cn

让写作变成享受 Matcha 3

文|酱鸭

《Matcha 3》是开发商InterAre推出的一款画风相当小清新的笔记写作应用，用户们又习惯称之为“猫头鹰笔记”。从其萌萌的猫头鹰图标上就能看出一二，为什么用猫头鹰做图标呢？据说智慧女神雅典娜的爱鸟就是猫头鹰，因此猫头鹰在希腊神话中被尊为智慧的象征。

iOS下载地址

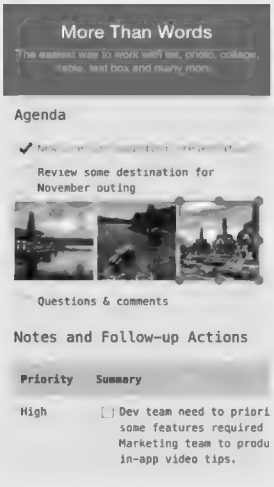
初次打开就能看见经典的分栏文档管理与写作界面。在正式使用前，需要初始化至少一个空间。用户可以选择使用iOS内置存储、iCloud、Dropbox或印象笔记（Evernote）四种（云）存储方式中选择至少一种方式作为文档存储空间。比较赞许的是，它和印象的同步是双向的，包括各子文件夹，你可以手动选择在《Matcha 3》中显示哪些印象笔记的文件夹，把它当作第三方印象笔记客户端完全能够胜任。

对于印象笔记或其他有多个笔记本/文件夹功能的存储空间，《Matcha 3》支持仅显示需要的笔记本/文件夹。用户可以通过滑开文件夹列表，并点击右上角的编辑按钮，选择需要显示的笔记本/文件夹。这样，用户可以仅将常用的笔记本/文件夹显示，能够快速聚焦并找到所需的文档。

存储空间一多，有些时候很难想起来某篇文档被自己塞在哪个角落，然后就是各种悔恨和抓狂。而在《Matcha 3》中，全局搜索功能可以搜索所有已经添加至《Matcha 3》的存储空间中的所有文件的标题。搜索时，只需要点按列表左上角的放大镜，输入关键词即可。

在《Matcha 3》上写作是一种非常奇妙的体验，虽然《Matcha 3》对Markdown 语法的支持并不如其他写作软件，但其有一种非常适合在触屏设置段落格式的办法：向左或向右滑动段落。通过左右滑动段落，用户可以在不同的样式中快速选中所需要的样式。

滑动切换文字格式：在编辑模式下，向右滑动可以更改字号；向左滑动可以在三种列表模式中切换。相比较于需要在虚拟键盘上寻找符号来设置格式的



Markdown，滑动段落设置格式的方法对于刚开始在移动设备上写作的初学者而言非常友好。

除了文本，《Matcha 3》还支持添加图片、表格与其他许多富格式。只需要轻点几下，就可以将多张照片添加至文档中，并且能轻松设置各种图片格式。它甚至还允许你用自己喜欢的方式排布照片，喜欢使用印象笔记作游记和日记的用户就可以轻松地在游记或日记中添加漂亮的相册。一键插入表格，更可轻松改变分栏位置。最方便的要属插入表格，而且你可以轻松拖曳任何一个分栏，着实快捷方便。

《Matcha 3》不仅适

合写，还非常适合读。默认的英文字体选择了非常漂亮的衬线字体，背景颜色也可以修改。4种走小清新路线的风格配色更是增添了不少文艺气息。你也可以切换成夜间模式，别说，整个黑色背景还是蛮炫酷的。你也可以选择字体、设置字体大小以及行间距等，不过，别指望有什么中文字体，但也足够日常使用了。

总的来说，《Matcha 3》是一款较为优秀的写作与记事APP，对Markdown支持不足让它显得略为“轻量级”，只要你的目标不是在手机上出书写论文的话，那么《Matcha 3》足以应付写点小文章做点小笔记了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

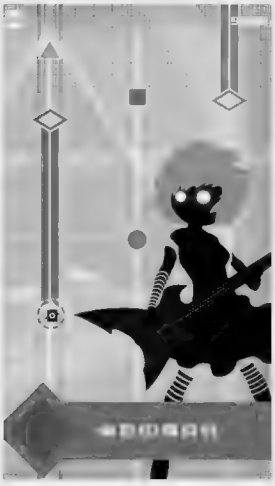
带着节奏走起 缪斯计划

文|酱鸭

曾推出过《同一个世界》、《小黑的宝藏》的Rinzz近期发布了一款名为《缪斯计划》的新作，这一次类型上不再是冒险解谜，转而投向了音乐节奏游戏，对于Rinzz来说这应该算是一个新的尝试，话说如今市面上的音乐节奏游戏也不少，如果《缪斯计划》不拿出一点新意估计也没几个玩家愿意下载吧。

Android下载地址

iOS下载地址



《缪斯计划》还是采用了Rinzz最擅长的几何2D画风，虽然游戏并没有什么故事铺垫，不过这并不影响游戏的推进，目前游戏共开放了两个主题，Phyllis 和Eva，不同的主题其场景会不同，旋律和曲风也会有所区别，当然了，开发商后续还会推出更多的主题。

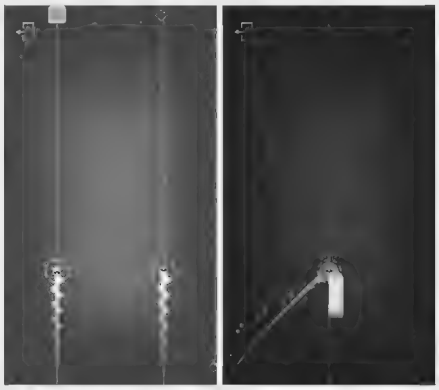
其实这款游戏的主页面算不上华丽，如果能够多一点缀饰或许会更好吧。与其他音乐节奏游戏不同的是，这里没有难度给你选，也就是说，两大主题（曲目）都是无尽模式，不过随着时间的推移，曲子的节奏、和弦、音色什么的都会发生变化，但核心的旋律是不变的。

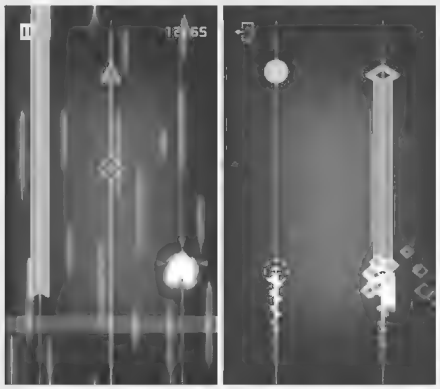
游戏全程以竖屏展开，开始挑战之后画面中会有一条线出现在我们眼前，然后音符就会从这条线上落下来，当光标回归直线的时候正好按下就可以完成一次打击，不过这个过程并不会持续很长时间，随着音乐的播放和不断地成功完成节奏打击，原来的一条线会变成两条，三条甚至四条，这时候光标不再移动，而是变成了传统音游那样，关注音符的落点即可。

既然是无尽模式，那么创造高分便成为了游戏的一大目的，而分数的高低还是解锁新光标的前置条件，至于如何创造高分，那当然是尽可能打出“完美”了，这个机制与传统音游没有什么区别，而解锁新光标的分数要求嘛，个人觉得还是有点高呀。

音游又怎能不说说旋律曲风呢，这方面虽然只有两个曲子，不过经过一些变化之后似乎又变成了一个新的曲子，旋律和节奏感都有一定水准，只要你能够不断提升自己的水平，那么还是能够持续享受到一些新鲜感的，值得一提的是，挑战的过程中只要有一个Miss就会宣告失败，另外游戏还有体力值一说，想继续游戏的话可以等待体力值恢复，或者通过看广告、内购等方式恢复，总体来说还不算太坑。

这款音乐节奏游戏还是有值得点赞的地方，首先上手比较简单，其次节奏感和旋律都比较入耳，再有就是循序渐进的难度能够增加游戏的受众，令人有点遗憾的就是曲目还是有点少，但不管怎么样，喜欢音乐节奏游戏的同学是可以来尝试一番的。CF



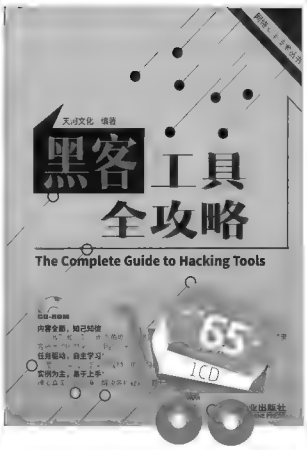


学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手
更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买

C++黑客编程揭秘与防范（第2版）

本书针对“网络入侵”和“软件入侵”两方面来介绍黑客编程，从攻防两个角度来学习黑客编程的知识，通过一系列知识体系完成“黑客编程”的养成计划。讲解Windows安全和网络编程知识、Windows下PE格式、调试技术、挂钩技术等各种软件安全知识、Windows内核编程以及软件逆向知识，Windows消息机制、病毒分析、反汇编、脱壳、免杀、破解。

邮购代码：DZ106



黑客工具全攻略

由浅入深地再现了网络入侵与防御的全过程，对于一些黑客常用的入侵手段进行了详细讲解，并且提供了相应的主动防御措施，使读者能够循序渐进地了解主动防御黑客入侵的关键技术与方法，提高安全防护意识并应用于实际工作中。内容涵盖一些应用技巧，并通过一些综合应用案例，向读者讲解了黑客与反黑客工具多种应用的全面技术。

邮购代码：DZ111

HTML、CSS、JavaScript网页制作从入门到精通

HTML是网页制作的基础语言，是每个网页制作者必须掌握的内容，本书采用图解方式诠释HTML、CSS、JavaScript最新技术。汇集作者精心整理的网页制作技巧、便于读者解决实际问题，快速成为网页制作高手。实例典型、轻松易学：通过实例学习是最好的学习方式。每章都提供“习题”，让读者通过解答习题的方式重新回顾、熟悉所学的知识，达到举一反三的效果。

邮购代码：DZ82

黑客秘笈：渗透测试实用指南

渗透测试就是借助各种漏洞扫描工具，通过模拟黑客的攻击方法，来对网络安全进行评估。采用大量真实案例讲解了在渗透测试期间会面临的一些障碍，以及相应的解决方法。其内容涵盖了攻击机器/工具的安装配置，漏洞利用，人工地查找和搜索Web应用程序的漏洞，攻陷系统后如何获取更重要的信息等知识。

邮购代码：DZ112

电脑组装与维护实战从入门到精通

主要介绍电脑的选购及组装、操作系统及软件的安装、电脑的维护与管理、电脑的故障处理、电脑的系统安全知识等。附赠的DVD多媒体教学光盘中，包含了15小时与图书内容同步的教学录像。此外，还赠送了大量相关学习内容的教学录像、Windows 7蓝屏代码含义速查表及扩展学习电子书等。

邮购代码：DZ94

黑客攻击与防范实战从入门到精通

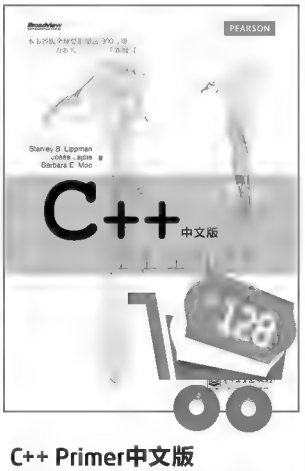
通过精选案例引导读者深入学习，系统地介绍了黑客攻击与防范的相关知识和方法。包括黑客常用的攻击方法、Windows系统漏洞攻防、系统入侵与远程控制攻防、木马与病毒的防御策略、密码的保护、QQ账号和聊天记录的保护、无线网络和手持数码设备的防黑策略、系统防范和数据维护方法，以及相关的电脑安全防御工具等。

邮购代码：DZ101

中文版Photoshop CS6完全自学手册

全面的技术精讲，对CS6的基础及核心技术等进行了全面细致的讲解，帮助读者系统的掌握这一功能强大的软件工具。采用“基础知识+实战演练”模式，从零开始、循循序渐进、由浅入深，将知识点融入到每个实例中，便于读者学习掌握。光盘包括了所有实战演练的素材、源文件及教学视频，使得读者的学习更加简单自如。

邮购代码：DZ85



C++ Primer中文版

这本久负盛名的C++经典教程，时隔八年之久，终于迎来史无前例的重大升级。书中所有示例均全部采用C++11标准改写，这在经典升级版中极其罕见—充分体现了C++语言的重大进展及其全面实践。书中丰富的教学辅助内容、醒目的知识点提示，以及精心组织的编程示范，让这本书在C++领域的权威地位更加不可动摇。

邮购代码：DZ92

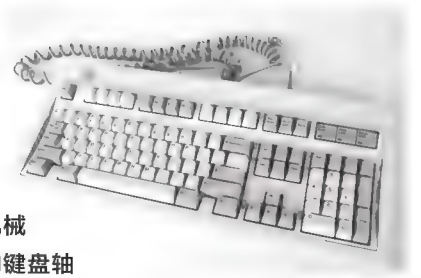
1.在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2.邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

让桌面更为个性
机械键盘改造指南

文|任九州

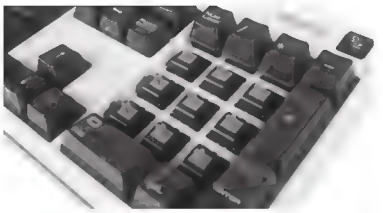


随着机械键盘轴的研发与改进，市面上出现了越来越多的机械键盘。这些机械键盘不仅比薄膜键盘有更好的手感，价格也非常实惠。不过一些机械键盘的键盘轴手感并不是很好，外观也很难看，这个时候该怎么办呢？不急，这里我们就来讲讲如何更换机械键盘的键盘轴，加装LED灯，让自己的键盘焕然一新。

● 机械键盘其实历史非久远

机械键盘有什么

在改造之前，我们需要知道一些理论知识。首先我们来了解一下机械键盘的构成。机械键盘的构造其实非常简单，刨除外壳和键帽就剩下电路板和键盘轴了，键盘轴是固定在电路板上面的，部分键盘还会采用钢板固定，将键盘轴固定在钢板上然后再焊接到电路板的做法来增加按键使用的稳定性，让回馈感更为明显（部分键盘手感偏软跟键盘无钢板有很大的关系）。而我们把键盘上的键帽拔下来就能看到机械键盘的核心零件——机械键盘轴。



● 键盘轴是机械键盘的灵魂

机械键盘轴一般是由键轴外壳、键轴开关帽、键轴底座、弹簧、触点金属片构成。同一个品牌的同一个轴类的键轴底座是相同的，手感差异主要在于弹簧的匝数和键轴开关帽的细节设计。机械键轴的底部还根据有无定位柱（影响手感）和跳线（影响LED灯）分为四类。目前市面上常见的机械键盘轴为Charry的MX机械轴以及国产凯华轴。Charry轴工控更好，细节体验更胜一筹，国产凯华轴更为便宜实惠，可选种类和OEM版本更多。这两者在实际更换中大多数是通用的。想尝试不同轴感的玩家大可去更换轴体，不过要注意键盘是否有特殊卡槽设计，以免发生装不上去的“悲剧”。

初步改造——更换键帽

DIY键盘最简单的方式就是更换键帽了，从淘宝上购买适合自己键盘轴的键帽自行更换即可。可根据LED灯的情况选择透明、半透明与透明键帽来达到不同的效果。

键帽使用不同的材质质感也是不同的。常见的键帽材质从手感和抗油性由低到高分为ABS塑料、POM塑料和PBT材料。最常见的键帽采用的ABS塑料+激光蚀刻工艺，这种组合价格低廉，印制图案方便，不过键帽使用时间一长容易打油，出现“和尚头”的情况。最耐用最舒适的自然是PBT材料+双色成形的方法，但由于成本过高，市场上很难看到，需要定制。

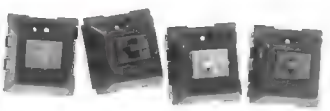
● 键盘键帽学问不小，带来的视觉效果也非常明显

不同品牌的轴体对键帽的支持也不一样，一定要注意。

进阶改造——更换键盘轴

说到改造机械键盘的核心自然就是换轴了。不同的键盘更换键盘轴的方法不尽相同，像狼派这种厂商改造后的机械键盘可以使用换轴器轻松进行更换，难度与更换键帽一样简单。

不过大多数机械键盘的键盘轴是电焊焊在键盘电路板上的，所以在更换的时候需要一些电工知识和道具，这里我们就着重讲一下如何更换电焊焊接的键盘轴。



● 不同的键轴手感差别很大

● 电烙铁是必不可少的工具

所用工具

- 螺丝刀一组
- 电烙铁一个
- 电热吸锡器一个
- 焊锡一根
- 拔轴器 一个（技术好用镊子也行）
- 拔帽器
- 新机械键盘轴一盒
- 按键测试软件Passmark Keyboardtest
- 铁尺子或信用卡（拆外壳用）

准备工作

首先我们要摆好工具，确定将身边易燃物品拿走，以免电焊过程中出现意外。焊锡有毒，电烙铁也比较危险，可以适当的戴一些防护用具。别忘了掏出手机对自己的键盘拍照，方便键帽归位和改造对比。没有经验的朋友可以请电工师傅帮忙把关，一定要有耐心，安全第一。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

正式开工

1.我们需要用拔帽器把键盘键帽拔下来，用螺丝刀拧开螺丝将键盘外壳拆下，用铁尺子把外壳撬开。

2.将键盘电路板上与外壳连接的电线拔下。

3.将键盘电路板翻过来，找到按键的触点。每个按键都有两个固定用的触点。

4.掏出电烙铁和吸锡器。用电烙铁对准焊点进行加热，融化后用吸锡器将焊锡迅速吸走，确保固定引脚周围没有焊锡。加热吸锡过程一点一点来，拆除一个轴的焊锡大概需要1分钟。

5.用硬物或手将键盘轴背部固定脚摁开，正面取下键盘轴。

6.将新键盘轴按照拆下来的位置固定回去，会听到清脆的“咔嚓”声。

7.掏出焊锡和电烙铁，把焊锡放在电烙铁前，并把电烙铁对准针脚。让适当量的焊锡融化在针脚上，撤走焊锡，再撤走电烙铁。注意焊点要焊得“饱满”，以免脱落。

8.将改造好的键盘电路板插入电脑中，用软件测试一下按键是否正常。

9.连接键盘线路，装壳，装键盘键帽。

还有一种更换键盘轴的方法适用于Charry MX键盘轴。还记得影响键盘轴手感的主要“因素”么？对，就是弹簧和键轴开关。我们可以用钩子将键盘上的轴和新买的键轴的轴键外壳拆下来，将弹簧和键轴开关互换，再将外壳重新安装上，也可以达到更换键盘轴的目的，而且更为简单方便。

高级改造——跑马灯走起来

个性化的机械键盘没灯怎么能行？就是键盘灯也要与众不同。改灯难度相比换轴来说更复杂一些，尤其是有的键盘电路板较老，需要各种密密麻麻的布线才能满足连接条件。所以在改造LED灯之前要有心理准备。

在更换前首先确定键盘轴是否有预留LED灯孔，没有预留孔还需要换轴或者用电线飞线，后者非常麻烦。这里我们先介绍有LED灯孔的键盘的更换方法。

准备工作

将LED灯两极连接电池两端 测试是否有坏品，长脚为正极，短脚为负极。

正式开工

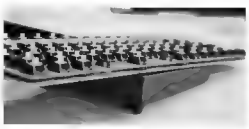
1.完成换轴步骤的1-5步。

2.将LED灯插入轴内，注意正负极摆放顺序。

3.将键盘轴放回电路板上，剪断过长的针脚，用焊锡固定键盘轴和焊住LED灯，用剪刀处理LED灯脚毛边。建议初学者一个一个来。

4.键盘连接移动电源测试灯亮情况。

5.连接键盘线路，装壳，装键盘键帽。



• 有钢板的键盘轴都固定在了钢板上面，方便走线

对于不支持LED灯电路板的键盘大家也不要着急，在确保有固定钢板的情况下，只需要一条零线火线分明的导线即可。如果是无固定钢板的键盘不建议进行改造，因为需要相当强的布线和绝缘处理技巧，一般人难以掌握，一不小心键盘可能就毁了。

正式开工

1.在完成换轴的1-5步骤和LED插入轴内后，将针脚全部下压，向同一个方向（向下）。

2.将零线和火线上需要与LED针脚连接地方的绝缘皮一块一块的处理掉（推荐剪刀），不连接处保留绝缘皮。用电焊将LED灯引脚与电线分别焊在一起，焊锡放在电烙铁与引脚之间，将焊锡覆盖到引脚和导线上。电烙铁温度根据LED灯焊接温度设定，焊接时间3-6秒即可。

3.两根线都焊接后人工重新检查一遍，以免虚焊。用纽扣电池重新检测各LED灯是否在电焊的时候损坏。

4.对键盘电路板有飞线的地方进行绝缘处理。

5.检查轴体固定脚方向，将电路板与钢板重新固定在一起。轻触键盘按键确定是否有键位安装问题，有问题及时返工。

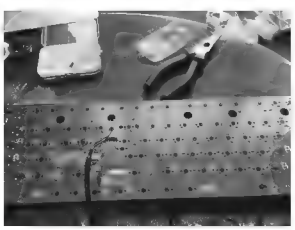
6.完成换轴步骤的6、7两步。

7.将LED灯线与USB供电接口焊接，注意正负极。USB供电足够，不必担心供电不足。

8.键盘连接移动电源测试。

9.将改造好的键盘电路板插入电脑中，用软件测试一下按键是否正常。

10.连接键盘线路，装壳，装键盘键帽。



• 键盘电路板小心拆卸，以免损坏

• 键盘上用的就是这种3mm LED灯

所用工具

- 换轴所需工具一套
- LED灯数个（颜色自选）
- 纽扣电池一个
- 剪刀一把
- 移动电源一个

相信各位玩家在看过本篇之后能对机械键盘的改造有一个初步的认识，希望在将来能看到更多机械键盘的个性作品，将DIY精神继续发扬下去。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

小型化竞赛

联想M6600Q PK 戴尔OptiPlex 7040M

如今小型化PC是一大趋势，而自己DIY迷你PC存在选购、安装和调试等问题，有些用户可能懒得折腾，所以品牌迷你PC就有了用武之地。作为仅有1L大小迷你PC的代表，联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M谁更适合你?

• 联想M6600Q

• 戴尔OptiPlex 7040M

型号	联想M6600Q	戴尔OptiPlex 7040M
处理器	酷睿i5-6500T	酷睿i5-6500T
内存	4GB DDR4	8GB DDR4
硬盘	1TB HDD	1TB
显卡	HD530核芯显卡	HD530核芯显卡
接口	USB×6、DP×2、VGA、RJ45、音频接口	USB×6、DP、HDMI、RJ45、音频接口
体积	185mm×180mm×35mm	182mm×178mm×36mm
参考价格	4199元	3999元

NUC之外的选择

英特尔NUC应该算是迷你PC领域的风向标，只是对更多企业或注重售后保修的用户而言，还是传统PC品牌旗下的产品更具吸引力。联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M就是这么两款可媲美NUC的迷你PC，它们都采用了1L大小的机箱（图1），可以轻松藏在显示器背面，或是隐匿于桌面的某个角落，让你在工作和娱乐之余，视野内的环境更为简约整洁。此外，联想和戴尔在全国各地的客服网点也非常丰富，让售后更安心。

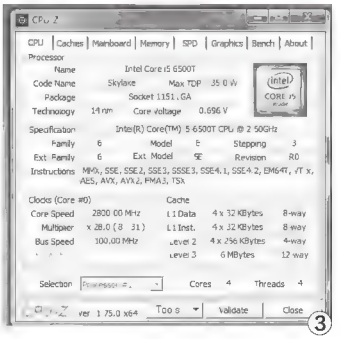
①

65W电源就能带动的PC

两款迷你PC之所以能将机身做到1L，外置的电源适配器功不可没。而且，它们的适配器体积同样迷你，仅和主流笔记本的配件相当（图2），极大地提升了便携性。换句话说，只要你不嫌麻烦，整天背着它们（主机+适配器）上下班也不会显得太过累赘。

为了将整机功耗控制到65W以内，联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M都搭载了后缀带“T”的第六代酷睿i5-6500T（2.5GHz~3.1GHz）处理器（图3）。和我们熟悉的酷睿i5-6500（3.2GHz~3.6GHz）相比，虽然i5-6500T的主频偏低，但TDP功耗却从65W直降到了35W，牺牲了一点点性能就换来更低发热和省电的功效，最终让台式机获得了犹如笔记本一般的耗电量。

②



③

整体设计的差异

联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M的体型相似，都是四四方方的结构，无论是竖放还是横置都没有问题。两款产品均定位于商务用户，采用了沉稳的黑色外观设计，醒目的Logo和散热栅格颇具辨识度。

王健 wangjian@cfan.com.cn

在前面板上，两款迷你PC都为用户准备了2个USB3.0，以及耳机和麦克风接口，方便用户平时接驳常用的外设。在主机后面，同样准备了额外的4个USB3.0和RJ-45，足够用户的扩展需求。不过，在视频输出接口方面，联想M6600Q提供了1个VGA和2个DP，从而可实现三屏输出的能力。而戴尔OptiPlex 7040M则配备了1个HDMI和1个DP（图4），如果用户有三屏输出的需求，就需要额外购买USB转VGA的适配器了。

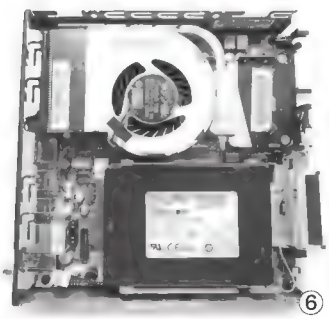
④

可升级潜力对比

迷你PC再怎么小，它也是台式机的分支，因此可升级潜力的强弱也需要引起我们的重视。对于一款1L大小的产品，我们自然不能指望联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M拥有容纳独立显卡的空间，高集成度的定制主板就是它们得以瘦身的秘诀。

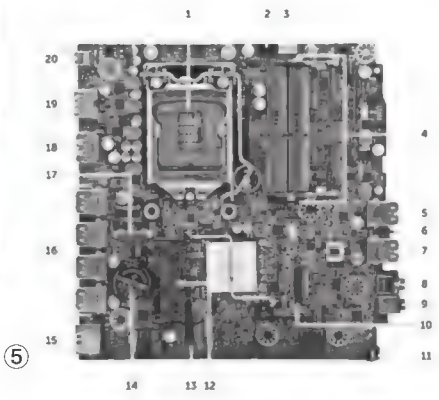
简单来说，两款主机的主板虽然大小和普通的mini-ITX相似，但它们却在主板的两侧都配有USB接口（不是通过转接线哦）（图5），而且内存也采用了笔记本专用的SO-DIMM插槽，所以有计划日后连主板一起升级更换的同学可以洗洗睡了。

就升级潜力而言，联想M6600Q（图6）和戴尔OptiPlex 7040M（图7）属于“半斤对八两”。首先，它们都配备了2个DDR4 SO-DIMM插槽，最大可升级到32GB内存（16GB×2）；其次，两款机器都标配NGFF接口的无线网卡，买来后无需网线就能接入Wi-Fi网络；在硬盘扩容方面，二者都提供了SATA3.0和M.2插槽，支持1个2.5英寸笔记本硬盘，以及额外的2242或2280规格的M.2 SSD固态硬盘，可轻松实现磁盘性能和容量的兼顾。

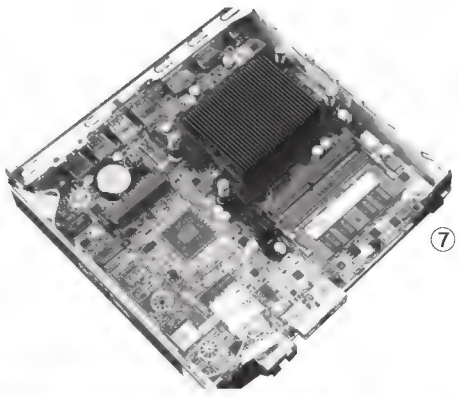


⑥

在升级难度上，两款产品也是大同小异。比如，它们都是通过螺丝固定机箱侧板，如果想加装M.2 SSD，需要提前将2.5英寸硬盘拆下才能看到M.2插槽。



⑤



⑦

实际性价比分析

本文涉及的联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M分别为各自产品系列中在京东平台销售的中配版。需要注意的是，戴尔电脑在官网和各大电商平台的定价策略和产品配置的差异比较大，所以大家需要以当地能买到的具体型号配置和价格为准。

就文中的两款机器来看，戴尔OptiPlex 7040M在性价比上占有较大的优势，不仅内存容量翻番，价格也便宜了200元。考虑到想充分发挥酷睿i5-6500T集成核芯显卡的性能，双通道内存（安装2条内存）是必需的，而7040M刚好可以利用价差再购买额外的8GB内存组建双通道模式，从而在3D性能上继续领先联想M6600Q一步。

小结

如今的PC领域，无论是台式机还是笔记本，都在向着顶级游戏和轻薄瘦身两个发展方向演进。对台式机而言，更加迷你的机身可以进一步释放桌面空间，而更低功耗的计算平台也符合时下绿色环保的节能主张。从这个角度来看，对非游戏爱好者而言，迷你PC的前景一片光明。

就联想M6600Q和戴尔OptiPlex 7040M来看，它们都具备性感的机身，联想和戴尔也为其准备了针对商务用户定制的特色安全和管理软件。如果你的工作需要建立稳定的三屏输出环境，联想M6600Q刚好够用。如果你更注重性价比，那OptiPlex 7040M则可帮你节省更多银子。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

超值全网通

中兴Blade A2 PK 荣耀畅玩5A

• 中兴Blade A2

• 荣耀畅玩5A

如今不支持全网通的手机都不能算是“好手机”，只有它们才能满足我们未来可能更换运营商的需求。好消息是，如今全网通手机的价格已经低到不可思议，而中兴Blade A2和荣耀畅玩5A就是近期最新上市的超值全网手机新品。

全网通有额外代价

中兴Blade A2和荣耀畅玩5A是6月新品中最具性价比的代表。其中，中兴Blade A2起价599元（双4G版），全网通版售价则为699元，两个版本的差异只限于网络支持；荣耀畅玩5A移动版起价699元，而双4G和全网通版则达到了799元，三个版本间除了网络支持不同外，移动版/双4G版的处理器为华为自家的麒麟620，在性能上要弱于全网通版配备的高通骁龙617。换句话说，如果你对全网通有着特别的执念，额外的百元开销是跑不了的。

参数对比	中兴Blade A2	荣耀畅玩5A
网络	全网通（双卡双待）	全网通（双卡双待）
屏幕	5英寸（1280×720像素）	5.5英寸（1280×720像素）
CPU	联发科MT6750	高通骁龙617
GPU	Mali-T860MP2	Adreno 405
内存/存储	2GB/16GB（支持存储卡）	2GB/16GB（支持存储卡）
摄像头	500万/1300万像素	800万/1300万像素
体积	143.8mm×70.2mm×7.9mm	154.3mm×77.1mm×8.45mm
电池/重量	2500mAh/135g	3100mAh/168g
参考价格	699元	799元

Blade A2：金属指纹一个都不少

和中兴早期的Blade A1相比，Blade A2抛弃了之前的多彩塑料机身，改用了“三段式”金属机身设计，屏幕也引入了2.5D玻璃，视觉和触觉效果有了一定的提升。此外，Blade A2在屏幕下方配备了独立的触摸式按键，而圆形Home键两侧的任务管理和返回键功能可以互换（图1），使用起来非常方便。

①

②

作为一款起价仅599元的手机，Blade A2依旧提供了趋于普及的指纹识别功能（位于手机背部）（图2），除了常规的指纹解锁外，它还支持“一键直达”功能，即

③

王健 wangjian@cfan.com.cn

将某个指纹设定为一键启动某APP的快捷方式（图3）。在安全方面，Blade A2的指纹还能用于私密空间和应用锁，前者可以用于隐藏手机中的私密数据，后者可以防止他人看到或启动指定的APP。

Blade A2在设计上的最大缺陷是将扬声器设计在了手机背面（图4），如果手机平放在桌面或床面会挡住扬声器孔。此外，A2采用了双SIM和存储卡二选一的卡槽设计，要么选择双卡双待，要么牺牲一个SIM卡位安装存储卡。

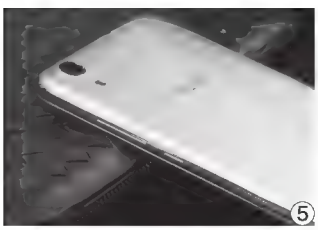
④

畅玩5A：更大视野且后盖可拆

作为新品，荣耀畅玩5A并没能继承荣耀畅玩5X和荣耀畅玩5C的金属机身，而是选择了档次感稍低的塑料。为了弥补塑料带来的廉价感，该产品在后盖表面加入了3D纹路处理（图5），提升了把握手感，并具备较强的防滑防刮特性。

荣耀畅玩5A采用了更大的5.5英寸屏幕，三个虚拟按键会占用屏幕最下方的一行空间（可以选择隐藏），扬声器孔被设计在了手机底部MicroUSB接口的两侧，平时使用时不易被遮挡。该产品的后盖可以拆卸（图6），并采用了独立的双SIM卡槽和存储卡槽，双待双待和扩充两不耽误。

荣耀畅玩5A最大的遗憾就是缺少2.5D屏幕和指纹识别功能的加盟，因此整体的感觉就稍显传统和平庸了。


⑤

⑥

性能到底谁更强

别看两款手机价格不贵，但它们的配置却基本等同于2015年1500元左右中端手机的水准。其中，中兴Blade A2搭载了联发科MT6750八核处理器，并集成了Mali-T860MP2 GPU，我们熟悉的魅蓝3S等热门手机同样选用了该款处理器。荣耀畅玩5A全网通版搭载了高通骁龙617八核处理器，集成Adreno 405 GPU。两款手机都配备了2GB的运行内存和16GB的存储空间。

就理论测试性能而言，高通骁龙617要略高于联发科MT6750，这主要表现在多核性能和GPU图形等方面（表）（图7）。不过，骁龙617的性能也只是略高而已，在日常使用中还是很难察觉出二者的差距，至少它们都能玩转《王者荣耀》级别的3D网游，对得起两款手机的价格。

⑦

测试软件	测试说明	中兴Blade A2	荣耀畅玩5A
GeekBenc3	单核	685	745
	多核	2746	3056
安兔兔	总成绩	40957	43688
3DMark	Unlimited	8427	9732

小结

作为比入门级别偏高一点点的手机新品，中兴Blade A2和荣耀畅玩5A在性能上都没有让我们失望，它们都有着驾驭95%以上APP（包括软件和游戏）的能力。在系统层面，无论是中兴的iFavor3.2还是华为的EMUI 4.1都是国产Android UI的佼佼者，操作流畅、集成功能丰富的安全管家、具备人性化的省电机制，提供了适合中老年用户使用的简易模式界面，具备很好的使用体验。

不过，中兴Blade A2拥有更好的用料和指纹功能的加盟，手感和易用性上的表现更为突出，599元起的售价也更具性价比，可惜2500mAh的电池相对偏小。而荣耀畅玩5A则拥有更大的视野，可以同时安装双SIM卡和存储卡，对多卡和对存储空间有特殊需求的用户而言极具诱惑力。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

该出手时就出手

笔记本内存的升级思路

文|曹操

6月底，笔记本内存出现了较大幅度的上涨，再次印证了选购内存需“该出手时就出手”的正确性。那么，如果我们要为笔记本选择内存伙伴，在选购时又需留意哪些问题呢?

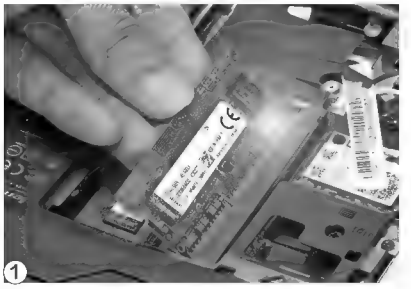
升级大内存的必要性

如今笔记本内存的起步容量为4GB，而哪怕是2GB内存运行最新的Windows 10系统都十分流畅，在这种大环境下升级内存的必要性还有多少（图1）?

这个问题就要取决于你实际的需求了，比如游戏就是“吃内存”的大户。早在2013年上市的《使命召唤10》，它就将内存门槛设定到了6GB，低于该标准的PC连游戏主界面都进不去。虽然玩家可以通过补丁的形式将《使命召唤10》内存限制降到4GB，但运行的流畅度却明显不如更大内存。

表1是三款游戏对内存的依赖性测试对比。其中需要大家注意的是三款游戏的“最低帧数”一行，《使命召唤11》和《刺客信条-大革命》（图2）两款游戏在4GB/8GB/16GB内存时的帧数有着云泥之别，哪怕是对《崛起-罗马之子》这种对内存依赖性不大的游戏而言，4GB和16GB也有着10%左右的差距。

换句话说，小内存在运行3D大作时更容易出现卡顿感，从而成为整套系统的瓶颈所在。要知道，这三款游戏还是2014年上市的游戏，如今的3D游戏大作对内存的依赖性更为明显，唯有8GB或更大容量才能避免成为木桶中最短的那根木板。



1

表1：三款游戏对内存的依赖性测试

测试游戏	测试说明	4GB	8GB	16GB
使命召唤11	平均帧数	85	90	111
	最小帧数	27	41	79
刺客信条-大革命	平均帧数	27	28	33
	最小帧数	1	13	19
崛起-罗马之子	平均帧数	51	49	57
	最小帧数	37	38	41
测试平台	i7-4710MQ+DDR3L-1600内存+GTX980M独显			

2

不是所有笔记本都能升级

需要注意的是，很多笔记本连升级内存的机会都没有。所以，在升级内存之前，我们需要了解笔记本到底符不符合升级的前提条件。时下笔记本根据内部结构，大体可以分为以下四个类型：

A：标配2个内存插槽

绝大多数传统笔记本都配备了2个内存插槽，方便用户安装2根内存组建双通道模式。双通道内存可以提高集成显卡的性能，对独立显卡的性能发挥没有影响。

B：标配1个内存插槽

有些轻薄本由于内部空间有限，只预留了1个内存插槽，只能运行在单通道内存模式。如果你想升级更大内存，那原有标配的内存就面临“下岗”，我们可以通过二手渠道将其卖掉回笼资金。

C：板载内存+1个内存插槽

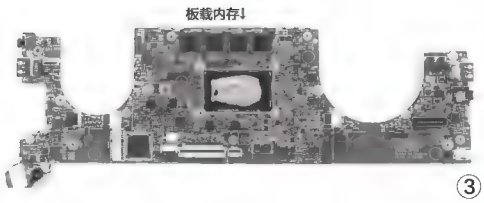
有些轻薄本考虑到单通道内存会影响集成显卡性能发挥，所以会在配备1个内存插槽的基础上，板载2GB或4GB的内存颗粒，以便与插槽中的内存组成双通道模式。

王健 wangjian@cfan.com.cn

D：纯板载内存

很多超薄本（或变形本、PC平板二合一）没有空间去安置内存插槽，所以会采用纯板载内存的设计（图3）。这类产品通常会直接板载4GB~16GB的内存颗粒，并以双通道模式运行。这种板载内存又被称为“LPDDR”规格。

因此，对符合A、B、C类型的笔记本，恭喜你，你有机会享受更大内存的诱惑。至于D类型，洗洗睡吧。由此可见，如果你平时所运行的软件对内存的消耗比较大，在挑选戴尔XPS13、联想小新Air等超薄本时就不要贪图便宜了（低配版只有4GB板载内存），一定要选择标配8GB或更大容量的高配版。



③

内存版本的选购思路

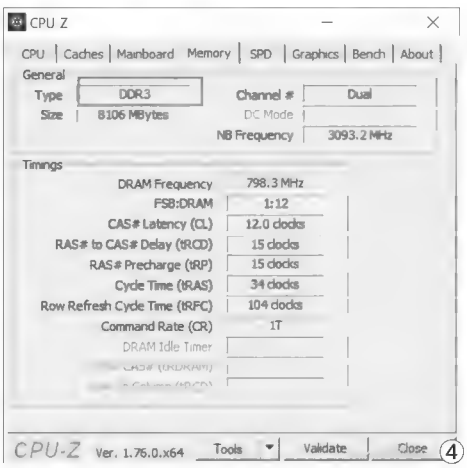
如今笔记本内存可以划分为DDR3（1.5V）、DDR3L（1.35V）和DDR4（1.2V）。其中，2013年或更早的笔记本普遍以DDR3为标准；DDR3L低压内存最早出现在Ivy Bridge（第三代酷睿）时代，只是当时只被少数超极本装备，到了Haswell（第四代酷睿）时DDR3L内存才得以全面普及；而DDR4则是伴随Skylake（第六代酷睿）诞生的最新内存标准，它拥有更高的频率、更低的功耗和更强的性能。可惜，并非所有Skylake笔记本都支持DDR4，很多厂商为了降低成本，依旧选择DDR3L与其搭配。

看起来很乱，不知道该如何选择了？没关系，我们只要记住以下几点，就不用担心买到不兼容的内存了。

首先，对搭载第六代酷睿处理器的Skylake笔记本而言，我们可以用CPU-Z或其他软件检测标配内存的版本（图4），如果是DDR4，那我们就能购买DDR4升级。如果是DDR3L，那就只能选择DDR3L内存升级。

如果你的笔记本标配DDR3内存，可以抛开所有顾虑而直接购买最主流的DDR3L-1600内存。原因很简单，DDR3L内存向上兼容1.5V的DDR3内存（可安装在早期笔记本身上），而且DDR3L-1333已经退市，一步到位购买DDR3L-1600最为合理。在容量上，建议大家直接购买8GB内存（可以与4GB或2GB等小容量内存搭配），价格多在200元出头。

为了避免可能出现的兼容性问题，大家可以根据笔记本标配内存的品牌，购买对应品牌的新内存。比如，你的联想笔记本标配4GB DDR3-1333三星内存，那就可再购买一根三星品牌的DDR3L-1600内存与其搭配（只是内存会自动降频到1333MHz的频率上）。CF



④

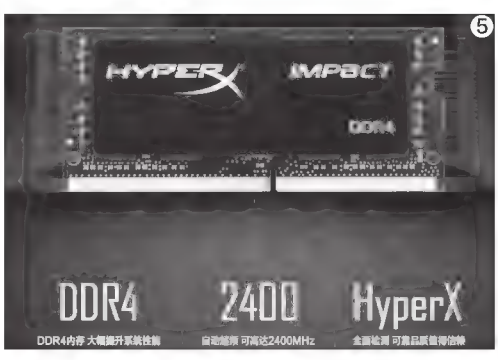
小提示

除了2010年或更早的笔记本最大只支持8GB内存以外，从第二代酷睿开始的笔记本都支持16GB，所以单条8GB内存是最佳选择方案。有了更大内存，我们还能体验“内存硬盘”等技巧。

扩展阅读

超频版内存

现在笔记本内存领域还有一种“超频版”，比如金士顿骇客神条Impact系列和芝奇Ripjaws系列等。以骇客神条Impact为例，哪怕你的笔记本只支持DDR3L-1600，只要插上这根内存，无需修改BIOS和任何设置，该内存也能通过PnP（Plug and Play）技术自动超频到2133MHz的频率上（图5）。目前这种超频内存的价格只比普通DDR3L内存贵了一点，适合对性能要求较高的玩家尝鲜。



⑤

王健 wangjian@cfan.com.cn

平板手机的输入搭档

折叠键盘应该怎么选

文|曹操

如今基于Android和iOS设备的办公类APP越来越多，只是基于屏幕触控的输入方式限制了它们的办公效率。如果你想在手机平板等移动设备身上获得媲美笔记本的输入效率，一款额外的键盘必不可少。而新兴的折叠键盘，就是移动设备在外出期间的最佳搭档。

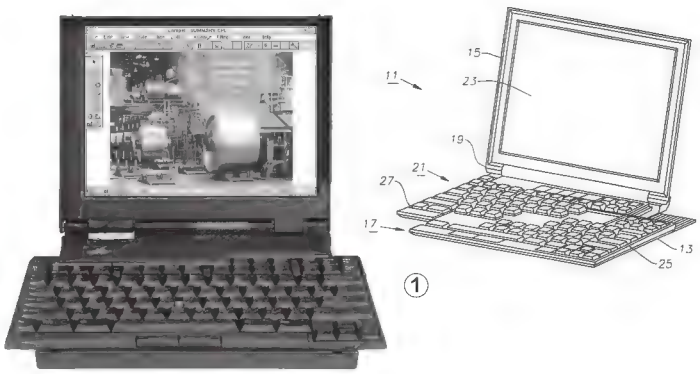
折叠键盘偶遇蝴蝶

其实折叠键盘并非什么新鲜事物，早在21年前（1995年），ThinkPad经典的“蝴蝶机”（701c/701cs）就引入了折叠键盘概念的雏形：当打开屏幕后，隐藏在内部的可伸缩式键盘就能自动展开合拢，变成比机身更宽、手感更好的“全尺寸键盘”（图1）。

之所以蝴蝶机要采用如此复杂物理结构的键盘，是因为该产品采用了太过迷你的10.4英寸屏幕，机身宽度根本容纳不下全尺寸键盘，与ThinkPad一贯的高质量输入体验不相符。最终，蝴蝶机以折叠键盘解决了敲击手感的问题。

如今移动设备的发展也遇到了类似蝴蝶机时代的尴尬，在小小屏幕上的点触方式并不适合文字的输入，日常聊天还好，遇到大量文字需要输入或修改时就会让我们有种痛不欲生之感。此时，一款外接键盘无疑就能解决上面的尴尬。然而，传统键盘再迷你携带也不方便，只有采用折叠结构设计的新形态键盘，才能实现塞进任意背包中说走就走的“洒脱”（图2）。

②



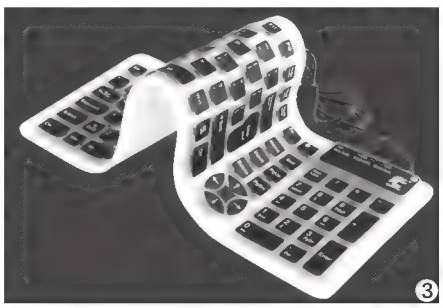
①

玩出花样的折叠大法

折叠键盘正处于“百家争鸣”的阶段，折叠的方案让人眼花缭乱。下面，咱们就将常见的折叠键盘做个梳理，让大家做到心里有数。

软硅胶卷曲型

此类键盘最大的特色就是可以卷曲成一团，可以轻松塞进包包里（图3）。由于采用了密封的软硅胶材质，所以这种键盘还具备防水和静音特性，50元~80元的均价也比较超值。不过，软硅胶键盘大都采用了有线的连接形式，如果移动设备没有标准的USB接口，一个OTG转接器还是必不可少的。



③

王健 wangjian@cfan.com.cn

④

单折叠结构键盘

此类键盘身上存在一个折叠结构，通过一次折叠可让键盘缩小50%的表面积，从而便于用户将其随身携带（图4）。此类键盘大都采用了蓝牙无线的连接方式，兼容Windows、iOS和Android等系统平台，通过内置的锂电池供电，易用性非常突出，价格大约100元起。

双折叠结构键盘

为了进一步瘦身，配备两个折叠结构的键盘便出现了，通过两段式折叠，此类键盘的表面积同样可以缩小50%以上（图5），虽然厚度会随之提升，但对便携性还是极有裨益。由于物理结构更为复杂，为了支撑结构的稳定，双折叠键盘普遍还会采用金属底盖，而价格也多在150元以上。

⑤

无极卷曲折叠结构键盘

如今还出现了一种折叠结构的键盘，它的每一行按键都配备了一道折叠结构，最终可以将整个键盘卷曲起来，变成一个圆柱体（图8）。当然，这种复杂的物理结构也带来了显著的溢价，350元以上的售价性价比不高。

⑥

三折叠结构键盘

这种键盘的物理结构更为复杂，配备了三个折叠结构，最多可将表面积缩小75%。需要注意的是，三折叠键盘的折叠方向出现了分支，一类是传统的横向折叠，变成一个看起来偏肥的“胖墩儿”（图6）；另一类则是竖向折叠，变成一个长条形的“砖块”。从便携的角度来看，后者更利于携带，而且键盘的一部分还能扮演支架的角色，易用性更高，

⑦

⑧

折叠键盘到底比什么

了解了折叠键盘的几种常见形态，另一个问题就该浮上水面了：它们之间的差异在哪里，我们到底应该选择哪一款？

总之，需求决定一切。

如果你希望购买一款供出差外出时的临时搭档，用于手机或平板电脑的简单文字录入，那可供选择的产品就太多了。比如，为了尽可能减轻外出时的累赘，小、轻、薄就是折叠键盘的选购指标（图9），根据预算的多少选择符合心理价位的型号即可。

⑨

王健 wangjian@cfan.com.cn

如果你希望购买一款可以长期使用，不局限于外出，在室内环境也要贡献力量的折叠键盘，那首先考虑的就是该产品是否达到了“全尺寸键盘”的标准。简单来说，全尺寸键盘就是键距在19mm~19.5mm以内的产品，最简单的辨别方法就是折叠键盘在完全展开后，键盘区域的长度在28cm以上（图10），只有符合该标准的键盘才能带来最接近笔记本键盘的输入体验，并有效防止盲打时的误操作（图11）。

如果你对输入效率和敲击手感的要求比较高，折叠键盘在符合全尺寸标准的前提下，还需要键盘采用6行按键结构（数字键和F1~F12功能键分离）（图12），并选择了剪刀脚结构的产品。目前符合该标准的折叠键盘大都是150元以上的中高端产品，为了获得更舒服的敲字体验，这笔开销还是不能省的。

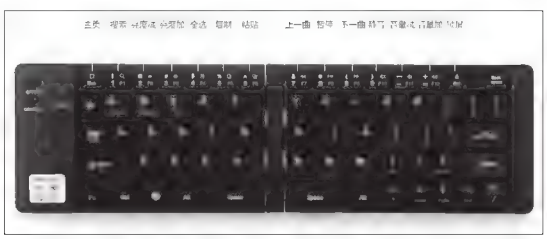
此外，折叠键盘内置锂电池的大小、蓝牙无线版本和有效识别距离也是值得我们关注的参数。一些高端产品一次充电就能持续使用数月之久，而少数低价产品可能就要面临2周就需充电一次的尴尬，临时外出突然发现键盘没电可就悲剧了（图13）。CF

⑩

• 迷你键盘和标准笔记本键盘的宽度对比

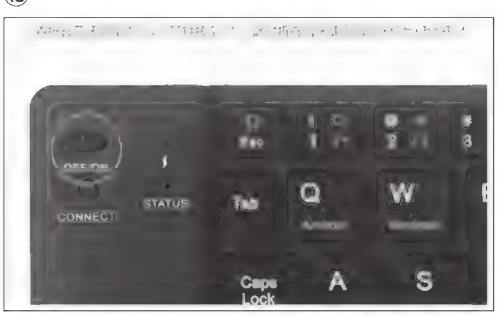
⑪

⑫



• 5行按键结构

⑬



• 无线折叠键盘平时记得切断电源，可延长电池寿命

小提示

有些折叠键盘为了方便夜间使用会配备LED背光功能，或是支持有线和蓝牙无线两种连接方式，用户可以根据当前环境的需要任意搭配。

扩展阅读

鼠标也有折叠派

既然折叠键盘的初衷是最大限度减轻外出时包包里的负担，作为另一个最常见的输入装备，鼠标自然也有必要进一步“减肥”。没错，折叠结构不仅限于键盘，如今鼠标也能通过它减轻你的负担。

折叠鼠标的结构大同小异，它们都采用了类似大虾的仿生形态，即下身悬空，可以从腹部中心位置折叠，将“尾巴”弯曲进腹部（图14）。好消息是，折叠鼠标已经被国内品牌卖到了“白菜价”，哪怕你的预算不足50元也能买到手感还不错的产品。此类鼠标的低价和高端产品最大的差距体现在折叠结构的寿命、续航能力以及按键和滚轮的品质，在把握手感上的差距反而不大。

怎么样，有了迷你的移动设备、折叠结构的鼠标和键盘，你的外出之旅是不是更有底气了？哪怕是面对临时的高强度输入工作，也能做到游刃有余了。

⑭

91.

张博 zhangbo@cfan.com.cn

中低端高性能风冷散热器选购谈

文|任九州

又到一年夏日时，炎热的天气却让人不想出门。何不呆在家里，打开空调，坐在电脑面前让自己放松一下。但是在享受清爽的凉风的同时又是否想过自己的爱机正顶着高温拼命工作呢？为了能让电脑在炎热的夏天里也得到一丝凉爽，今天我们就来讲讲如何选择物美价廉的风冷散热器。

为什么是风冷

目前市面上常见的散热器分为风冷和水冷两种。低端的水冷散热器一般都为一体式水冷散热器，散热效果不明显，噪音还高于同级风冷散热器。加上水冷散热器的安装与使用对于没有接触过水冷散热器和没有熟练DIY经验的玩家来说不安全又麻烦，还要做一定的防水处理，所以这里并不推荐。

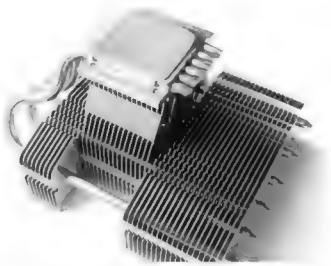
• 风冷散热器散热效果并不差

风冷有什么

处理器的风冷散热器一般是由散热鳍片和风扇两方面构成。根据散热鳍片和风扇的位置、数量还可分为被动散热式散热器、侧吹散热式散热器以及下压散热式散热器。玩家常见的风冷散热器多为侧吹式和下压式散热器，这两者各有优劣。风冷散热器主要利用热传导的三个基本方式：传导、对流和辐射来达到散热的效果。工作原理都是将处理器热量通过散热器底座接触面传递到散热鳍片上，并通过散热风扇吸取冷风将鳍片周围因热辐射而造成的热风带走进行风力对流来实现处理器的散热的。而这些就要涉及到风扇、散热底座和散热鳍片这三个项目。

散热底座

当我们把散热器拆下来以后，会发现底面接触处理器的地方有的是白色有的是红色，这又是怎么回事呢？常见的金属中铜的导热性要比铝好得多，其中红铜纯度更高，导热效果更好，当然成本也更高。这也是为什么有的底座是白色（采用铝底座），有的底座是红色（采用红铜底座）的原因了。部分散热器还会采用镀镍工艺，让铜底座看起来跟镜面一样，这样的处理主要是防止铜与空气接触导致氧化而采取的措施，也会让底座跟处理器贴合更好。不过热传导性也会受到影响。



• 底座镀镍会影响散热，不过非常美观

在稍微高端一些的散热器上面都会采用热管直触的方式。有的厂商也会采用纯铜焊接 技术，让热管焊接到铜底面上并让处理器与散热器底座相触碰来达到更好的散热效果。但这些技术对做工和材质要求很高。一些低端的热管直触散热器在长时间使用与清理后会出现严重变形，目前只有少部分厂商能有实力把握好这项技术。

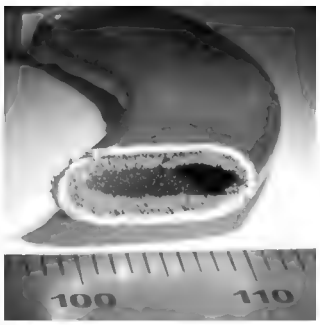
热管与鳍片

对于散热器来说，热管与散热鳍片绝对是重要的一环。热管是由管壳、吸液芯和端盖组成，将管内抽压后充以适量的工作液，使紧贴管内壁的吸液芯毛细多孔材料中充满液体后加以密封。管的一端为蒸发段，另一端为冷凝段。当受热端开始受热的时候，管壁周围的液体就会瞬间汽化，产生蒸气，此时这部分的压力就会变大，蒸气流在压力的牵引下向冷凝端流动。蒸气流到达冷凝端后冷凝成液体，同时也放出大量的热量，最后借助压力回到蒸发受热端完成一次循环。根据工艺不同还可以将热管分为粉末烧结热管、沟槽热管和烧结热管。目前大多数厂商都采用穿FIN技术——让热管穿插在鳍片之间，鳍片包裹热管。这样可以让鳍片与热管的接触面积增大，有效提高了热传导效率。而受限于弯折程度的原因，烧结热管成了最理想的选择。当然并不是说热管越多散热效果越好。考虑到芯片顶盖与热管的接触面积，如果热管受热面积不均匀，或者热管的利用率低，散热效果不会很明显。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

除了热管，还有一个就是散热鳍片。热管在散热鳍片里面回环次数越多理论上散热效果越好。但从受热以及热量分布情况的角度出发，散热鳍片上的热量均匀分布是一件非常困难的事情。目前市面上绝大部分散热器的散热鳍片都采用折页焊接工艺，这种工艺结构简单、工序少，可补偿鳍片与吸热底后续连接产生的介面阻抗，稳定简单且价格低廉，但是也对加工精度提出了很高的要求。加上散热鳍片多采用铝或铝合金来制作，部分厂商做工不佳容易导致进一步的导热不均，无法将热量迅速传递至鳍片边缘，造成散热器局部热量堆积，从而无法有效散热。

或许有的朋友会问为什么不采用铜片来做散热鳍片呢？这是因为铜质散热片只能在更高的风速下才能获得比铝制散热片更好的散热效果，但是很多情况下受限于风扇进风和寿命等问题，散热器的风扇无法长时间提供如此大的风量，因此只有在极少部分的显卡和高端散热鳍片上才会见到铜鳍片。



• 热管的出现让散热器的散热能力提升非常大

风扇与设计

说完了散热鳍片与热管，接下来就该讲最直观的风扇了。一个散热器的散热性能除了考虑散热温度以外还需要考虑噪音和寿命。风扇功率、风扇口径、风扇转速、风扇尺寸、叶片设计以及风道方向都对散热效果有很大的影响。其中风扇功率影响风扇最高转速（最大散热效果），而风扇口径和风扇尺寸影响到进风量大小，叶片设计和风扇转速还会影响到风扇的风压值（散热效率）。除此之外，风扇叶片的设计和风扇轴承也影响到散热时的噪音。轴承一般分为含油轴承、液压轴承、滚珠轴承、来福和流体动态轴承、纳米陶瓷轴承、磁浮轴承、气压球形轴承等等，电脑中常用的是滚珠轴承，这种轴承有效提升了风扇轴承的使用寿命，但是在长时间使用后如果不及时保养会带来严重的噪音。

根据散热器的设计，可以分为侧吹散热器和下压散热器。一般来说，侧吹式散热器由于可使用空间更多，风扇数量和散热鳍片数量都远多于下压式散热器，处理器散热效果会更好一些。而下压式散热器对机箱高度要求低，机箱内部风道要求小，可照顾到主板供电模块的散热需求，拆装也更为方便，适合对机箱内散热有特殊需求的用户。

• 用户可以自行更换散热器风扇，猫头鹰牌风扇非常值得推荐

在选购的时候还要注意风扇是否支持转速调控、散热器重量是否会对主板产生负担、机箱是否兼容散热器高度、散热器固定底座是否与主板接口兼容，这样才不会在买了散热器之后出现安装问题。

散热器推荐

说了那么多，这里我们就为大家推荐几款性能不错的百元内处理器散热器，让自己的爱机也能清爽一夏。

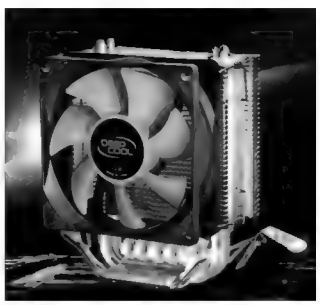
超频三 青鸟4

超频三青鸟系列作为纯铝无热管的散热器代表，有着不错的散热能力。相比于带铜芯的原装散热器散热效果也一点不弱。青鸟4在之前的基础上增加了调速风扇，底座也进行了抛光处理。对于发热量不高的入门散装处理器来说是一个很好的选择。

- **类型：** 纯铝 无热管
- **固定底座：** 全平台
- **散热类型：** 下压式
- **推荐平台：** A6、A4、速龙2、奔腾、赛扬

九州风神 冰凌MINI

看到外形有没有想到前些日子某个非常火的散热器呢？对，冰凌MINI就是玄冰400的缩减型号，不过从散热效果上来看一点也不差，仍然采用了热管直触工艺，并保留了8cm的静音风扇，对于想选择一个低价高质的散热器来说是一个不错的选择。



- **类型：** 底部直触 双热管
- **固定底座：** 全平台
- **散热类型：** 侧吹式
- **推荐平台：** A8、速龙2、赛扬、Intel i3

张博 zhangbo@cfan.com.cn

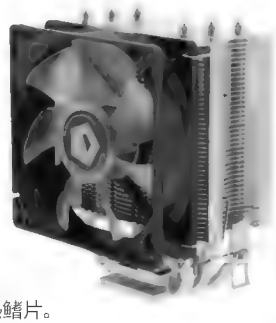
安钛克 战虎A30

老牌机电厂商安钛克在最近也推出了自己的散热器，作为低端主打的战虎A30散热器给笔者留下了很深刻的印象。9cm的大扇叶LED风扇配上大型散热鳍片，并有不错的细节做工。压住主流处理器发热不成问题。在这个价位上战虎A30性价比无出其右。

- **类型：** 底部直触 双热管
- **固定底座：** 全平台
- **散热类型：** 侧吹式
- **推荐平台：** A10、速龙2、Intel i3、i5

ID-COOLING SE-903

CPU散热器在45元-99元之间一直因为做工和成本原因存在不小的空挡，而主打游戏型主机的ID-COOLING SE-903的出现为我们提供了一个很好的选择。三热管搭配静音风扇能带来更好的散热表现，也更为有效地利用了散热鳍片。

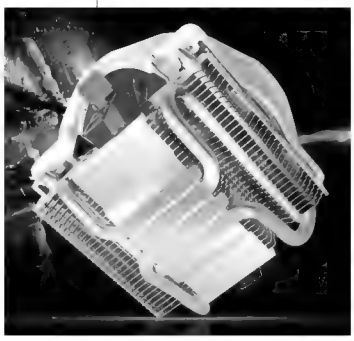


- **类型：** 底部直触 三热管
- **固定底座：** 全平台
- **散热类型：** 侧吹式
- **推荐平台：** A10、速龙2、Intel i3、i5

超频三 七星瓢虫V6

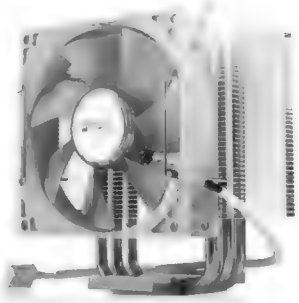
七星瓢虫V6作为一个百元以内的下压式散热器采用了热管回环的工艺，更为有效地利用了热管的散热性能，在下压式散热器中提供了一个很好的散热方案。并配有12cm的大号静音风扇，也能有效地为处理器周边的零件提供散热。

- **类型：** 底部直触 双热管
- **固定底座：** 全平台
- **散热类型：** 下压式
- **推荐平台：** A10、速龙2、Intel i3、i5



采融 B48

到了百元价位上，各大厂商竞争就激烈了起来。这里首推的就是采容B48，全镀镍工艺加上纯铜焊接底座，并配有高进风量可控转速风扇，是百元散热器中标杆性典型代表，其散热性能面对高端处理器的发热也不成问题。扣具相比玄冰400更容易安装，适合个人用户选择。



- **类型：** 纯铜焊接 三热管
- **固定底座：** 不支持LGA775老平台
- **散热类型：** 侧吹式
- **推荐平台：** A10、FX4000、FX6000、Intel i5、i7

乔思伯HP400

百元下压式风扇中乔思伯的HP400是一个不错的选择。考虑到下压式的特殊性要求，这里选择增加热管的方式来控制体积，可以轻松地安装到ITX平台上。并采用纯铜焊接和全镀镍工艺来增加散热效果和使用寿命，配上最高3000RPM的可调速静音风扇,是小机箱用户的不二之选。

- **类型：** 纯铜焊接四热管
- **固定底座：** 全平台
- **散热类型：** 下压式
- **推荐平台：** A10、FX4000、FX6000、Intel i5、i7

限于篇幅原因，还有很多做工更好、散热效果更强的处理器散热器这里就暂且先不再推荐。相信通过上述的介绍，您也一定能为自己的爱机选择出一款物美价廉的散热器，给这个夏天添加一丝清凉。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

坚硬与细腻共存

硬质鼠标垫选购

文|核电站

自电竞兴起之时，鼠标垫也开始跟着风生水起，从最基础的布垫、塑料垫（树脂）、发展到玻璃、金属垫，但大部分用户使用的还是布垫。夏日已临，不趁机换个玻璃或者金属的硬质鼠标垫，感受下没有手汗的清凉和顺滑移动的畅快吗？

硬质鼠标垫的材质

目前市场上常见的硬质鼠标垫材质主要是金属、玻璃，以及一些硬质树脂材料如亚克力、有机玻璃等，相对于布垫来说，它们都使用凹凸表面，可以更好地支持光学引擎，也都较为耐磨、手感顺滑、易于清洁，但有着不易于携带、价格较贵等问题。

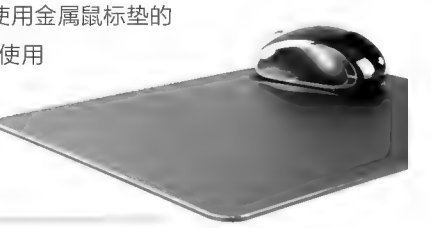
树脂鼠标垫

这是我们目前最常见的硬质鼠标垫，价格也相对较低。它表面采用比较坚硬的树脂材料，但内层可能会使用金属板，而且因为制造工艺比较简单，所以可以提供两面两种凹凸风格的产品，适应不同的光学引擎、不同的用户习惯或者不同的应用需求。相对于玻璃或金属材质，树脂鼠标垫的耐磨程度要差一些，且因为重量较轻，放置的牢固度可能也相对较差。

金属鼠标垫

我们常见的金属鼠标垫一般是铝质产品，因为它不仅成本较低，而且易加工，另外还具有重量较轻、耐腐蚀等特色，毕竟谁也不希望自己的鼠标垫重得几乎完全无法携带，或者用上一段时间之后出现斑斑铁锈或铜锈吧。

金属鼠标垫相当耐磨，夏季使用也最为清凉，但因为材质成本和加工难度问题，其价格常常较高。另外还有一个可能不算问题的问题，那就是其颜色比较单一，偶尔一些配色产品，为了保证涂层足够牢固，会使用成本较高的工艺，使其价格更是格外昂贵。对使用金属鼠标垫的用户，我们建议为自己的鼠标购买并使用脚垫贴，否则可能会出现比较快的磨损，造成移动涩滞甚至光学引擎定位问题。



玻璃鼠标垫

玻璃和金属材质的鼠标垫在手感的顺滑度方面更超过金属鼠标垫，而且因为玻璃色彩可以比较容易地调节，所以其中彩色产品很多，特别适合追求时尚、希望与自己的电脑进行色彩搭配的玩家。

材质的特性使玻璃鼠标垫难以做得轻薄，加上本身较脆，所以很难做大，也不适合携带。另外因为玻璃比较滑，玻璃鼠标垫一般会采用其他材质作为底面或脚垫，会增加其成本，而一些低端产品粘贴的脚垫则可能出现移位、脱落等问题。另外需要注意的是，有些廉价的玻璃鼠标垫采用光滑玻璃底板加涂层的方式，一旦涂层脱落，内部的光滑甚至透明材质是无法为光学鼠标提供支持的。

实际选择

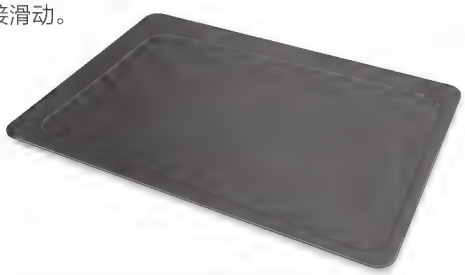
戴尔外星人Alienware铝边框鼠标垫

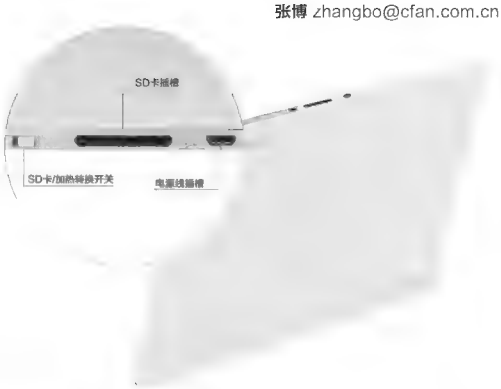
作为中等尺寸的树脂鼠标垫而并非是真正的金属鼠标垫，它采用铝边框设计，使其硬度明显增加，底部全面使用防滑橡胶，放置很稳固。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

雷蛇暗夜虎甲虫（Manticor）金属鼠标垫

其采用全铝材质，但覆盖了黑色涂层，其厚度特别小，用户可以和使用布垫一样将其部分压在键盘之下，雷蛇甚至宣称用户完全不用考虑鼠标垫的大小，甚至可以让鼠标在桌面与鼠标垫之间直接滑动。



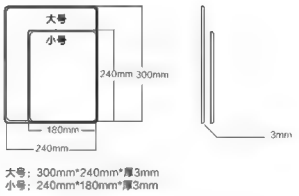


飞魔玻璃鼠标垫

可以说它是一款很独特的鼠标垫，特别利用了玻璃鼠标垫比较厚的特点，在内部安装了电热元件，让用户冬天使用更舒适，甚至还设计了多功能读卡器。

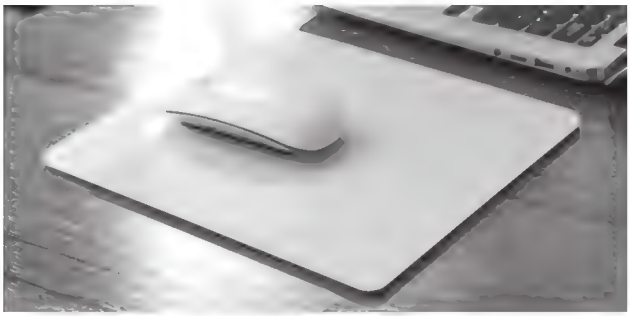
小米金属鼠标垫

小米在鼠标垫领域继续扮演价格杀手的角色，其金属鼠标垫的价格仅相当于硬质树脂垫的价格，用户可根据需要选择大小号鼠标垫，而其3mm的厚度甚至小于雷蛇暗夜虎甲虫。



色果有机玻璃鼠标垫

这是一款硬质树脂鼠标垫，不过有机玻璃的说法可能会让人误以为是基于硅质玻璃材质。这款产品外形比较小巧，且有多种很靓丽的色彩可选，特别适合女性用户，搭配时尚轻薄笔记本、可爱型鼠标使用。



镭拓（Rantopad）ICE+ 荧光亚克力鼠标垫

这是外形特别抢眼的产品，不仅色彩都特别靓丽，而且综合了荧光、透明等效果。CF

小结

需要注意的是，使用硬质鼠标垫，对鼠标的各项参数均有着较高的要求，如果在使用玻璃或金属材质的鼠标垫时出现光标无法移动、定位不准等问题时，就证明鼠标性能无法100%兼容鼠标垫，只能有所取舍了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

别看接线板不起眼

有学问在里面

文|任九州

日常生活中什么电器最常用却最不被重视，数量很多却总是被遗忘呢？就是插排了。每个人家里插排大大小小用途不同，有的放在厨房给电磁炉和微波炉使用，有的放在客厅为家庭音响和电视供电，还有的放在寝室为电脑和手机提供能源。但是生活中如此重要的插排很多人却往往使用的是街边十几块的产品，这对电器寿命和安全都有很大的影响。那么插排如何选择，又该注意哪些问题呢？那么我们就来讲讲插排的那些事。

• 插排很小，但是安全不容忽视

接线板的作用是什么

接线板又称插排、插板。由插头、电线、铜芯和保险丝组成。插线板从外部接入零线、火线和地线后形成一个可控的闭合电路，当开关按钮接通后，相当于在火线和零线之间形成电流通路，接线板通电开始工作。当然，这只是最基本的插排功能，随着国家对插排安全的重视，出台了很多有关插排的规范，目前插排设计需要遵循GB 2099.3-2008家用和类似用途插头插座标准，这个标准也被称为新国标。

选购应注意

选择插排的时候首先要观察插排上是否有3C认证标志。3C标志是中国国家规定实施的一种产品合格评定制度，只有经过3C认证才能在中国内地销售。一些不法商贩宣称是国外进口插排，但是不能在包装和插排上找到3C标志，如果使用这样的插排，在国内用电环境下很可能有安全隐患，最好不要选购。

购买插排时尽可能选择正规店铺。笔者曾经买到过假的公牛插排，外表与真的非常相同，但是固定螺丝使用的却是常规十字螺丝。而很多厂商都会采用特殊螺丝来进行固定，避免非相关人员拆卸造成的危险。因此选择正规店铺和进行防伪验证也是必要的。

电源功率也是很容易被忽视的一点。一般来说合格插排的电源功率都能达到2500W，但是在实际使用中为了安全，10A、250V的插座功率最好控制在2000W以内，16A、250V的功率最好控制在3500W以内，这样相对安全一些。部分缩水插排电源支持功率不足，只有不到1000W的功率，在使用时如果没有看清铭牌很容易出现过载问题，很容易让插排停止工作，严重情况可能导致燃烧。

• 选择3C认证的插排保证自身安全

插排细节谈

外壳材质

当然，如何选择一个好的插排除了简单的分辨以外，很多地方也可以看出插排的设计用心。其中最容易被忽视但很重要的就是插排的外壳材料。因为用户关注较少，而内部基本零部件又无法省略，在外壳部分省料已经成为厂商节约成本的必然途径。插排外壳和插孔面板常用的材料是优质耐热，并具有很强绝缘性能的特殊ABS塑料+PC合金。国标规定，合格的产品外壳需要拥有在100℃±2℃的温度下烘烤1小时不变形

• 这种三无插排敢用么?

张博 zhangbo@cfan.com.cn

的能力，这对外壳的材质提出了很高的要求。除此之外，插排外壳还需要有很强的阻燃能力，以免发生意外酿成火灾。如果没有详细说明书介绍的情况下，我们可以根据肉眼观察插排厚度，用指甲稍微刮碰外壳来判断，一般有一定厚度，刮碰外壳没有明显痕迹的插排外壳用料是相对合格的。

• 质量差的插排在高负载下安全性堪忧

连接板

插排内部经常使用铜合金来做连接板，一般采用锡磷青铜材料。这种材质做出来的铜条散热好、耐蚀、耐磨，冲击时不产生火花，被广泛使用在工业生产中。好的插排内部铜片排列整齐、厚实、有光泽感，且进行了镀镍处理，让铜片的抗氧化、防铜锈、导电性能更好。很多插排采用一体芯技术，这种技术的好处是让插排内焊点减少，降低电阻，可以减少虚焊的情况，有效降低加工期间出现的问题。有些不良商家使用铁做连接板，导电性能差，很容易过热造成安全隐患，使用吸铁石便可分辨真假。部分低价排插的内部通过电源线传导，焊点粗糙，做工也不好，在长时间负载大功率电器时有安全隐患。由于做工优秀的插排使用了铜芯和优质ABS塑料，插排重量不会很轻，在手中有一定的重量感。

导线与开关

优质插座的电源线绝缘层采用弹性塑胶材料，有一定强度，且耐弯折，长时间使用以后不会硬化。内部导线则采用优质铜芯导线，三极插孔的插座应配有三芯电源线，每束电源线最低配置25根直径0.2毫米的铜丝来保证导电性能，选择优质铜丝还能降低长时间传输造成的发热。在导线与插排的连接处，好一些的插排都会有防折处理，进行加厚或者增加防折软胶。

目前市面上很多插排都不再使用总开关，而是独立开关，这样能增加用电安全性。除此之外，开关的手感也非常重要。并不是说好的手感能增加用户体验，而是有些开关比较生硬，会导致反弹过慢或无法完全反弹，而底部电路处于通路或接触不良状态，很有可能引发火灾。开关弹簧软硬适中，弹性好的开关才能保证使用时有效地关闭插孔供电。

• 有些插排功能很多，但是内部做工有待考量

其他应注意的地方

除了上述需要注意的地方，目前很多的插排都添加了很多其他功能。比如USB充电插口、Wi-Fi中继等。USB充电插口要注意支持功率，接口是否过于密集（不利于散热），内部是否有电容过滤等等。而带有Wi-Fi中继的插排要注意内部设计，因为这种插排内部更加复杂，需要很好的隔热能力和防干扰处理，小厂商都会省略这些比较“耗费成本”的设计，有一定的安全隐患。一些外观个性的插排也存在内部铜芯依靠过近的问题，对散热能力和供电能力都有很大的影响。插排上每个插孔之间也需要一定的距离，过近的设计让很多三孔插头没有空间插入插孔，只能变相减少插孔数量。一些插排还有过载保护浪涌保护等安全保护措施，在选购的时候也可以注意一下。

使用的时候也要养成良好的习惯。拔下插头的时候切勿用手拔电源线，以免导致导线与插排连接口松断。当插排长时间使用或者某部分出现异常的时候也要及时更换，以免出现故障。一些老式房屋内缺少三孔插孔，一些人索性就将插排的三脚头中地线连接处掰断，或者是插口与插排的插头不相符，用钳子将插头改变形状。这些做法都会使插头处连接不良。而在使用大功率电器出现故障时缺少地线的插排上会有一定的漏电，容易出现触电事故。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

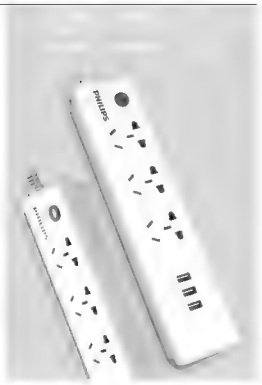
插排推荐

说了那么多，我们又该在什么地方选择什么样的插排呢？下面笔者就为大家推荐几款合适好用的插排。

书房选择

飞利浦USB3 位1.8 米

- **插孔数量：**三位+3USB
- **输出线长度：**全长1.8米
- **额定电压：**250V
- **额定电流：**10A
- **额定功率：**2500W



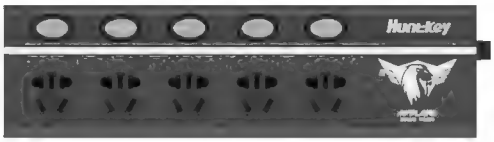
虽然这个名字听起来有些奇怪，但是这并不妨碍我们推荐这款入门级插排。三个孔插孔刚好满足台式基本需要，考虑到部分用户需要插充电器的需要，特别增加了三个USB充电口，弥补了缺少插孔的问题。作为一款低价的插排，飞利浦USB3位1.8米拥有保护门插防雷/抗浪涌和过载保护的功能，用最低的价格满足了绝大部分需求，可谓物美价廉。

游戏必备

航嘉（Huntkey）SSG504 游戏插排

玩游戏就需要有玩游戏的装备。作为原来SSG404的替代品，SSG504一改原来白色素雅的风格，换成了红黑与绿黑的配色，并改成标配5孔。原来SSG404上的保护门、防雷保护、4500A过载保护 、一体式铜套设计该有的配置一个都没少。当发生意外时插排会自动“跳闸”保护电器不受伤害，排除问题后只需按下前端的复位按钮就可以继续使用，非常值得选购。

- **插孔数量：**五位
- **输出线长度：**2米
- **额定电压：**250V
- **额定电流：**10A
- **额定功率：**2500W



宝宝不愁

公牛GN-H3053

公牛GN-H3053插排设计了360度无触电保护门孔隙，能让家长安心地将其放在宝宝的寝室里面，以防宝宝误触。插排还在背面设计了矩形的防滑设计脚垫可以让插排放置更加稳固。插排导线也使用了软性橡胶，能带来更好的柔韧性，不容易被宝宝不小心切断，并设计了10度倾斜角，可更方便地插入用电器，减少使用时的麻烦。

客厅常用

飞利浦（PHILIPS）SPS7530X/93

5个三脚插口加4个高输出USB供电口的设计一步到位，解决了亲朋好友都来做客却没地方充电的尴尬问题。SPS7530X/93外观非常惹眼，且采用触摸按键，能给客厅带来一丝科技感。考虑到不同的设备充电时信号不同，这款插排还在USB充电口做了特殊处理保证充电正常，并使用优质材质和一体芯技术，满足客厅里复杂的充电和插口需求，值得推荐。

- **插孔数量：**5位插孔+4口USB
- **输出线长度：**全长3米
- **额定电压：**110V-250V
- **额定电流：**10A
- **额定功率：**2500W

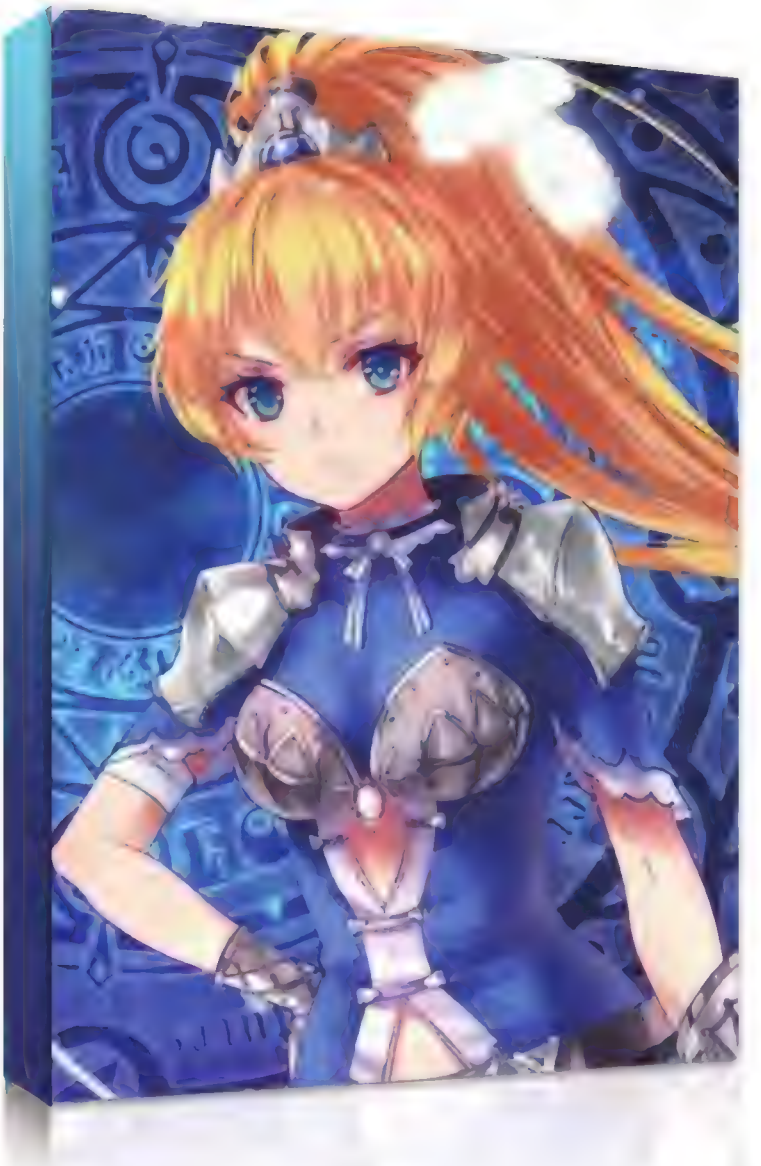
- **插孔数量：**五位
- **输出线长度：**5米
- **额定电压：**250V
- **额定电流：**10A
- **额定功率：**2500W

电视专属

航嘉SSH504

家里摆放电视的地方常常会有很多需要三孔插头的电器，而航嘉SSH504满足了这个需求。航嘉SSH504拥有五个三孔插口，插孔之间预留了不小的位置，以防插头之间孔隙不够。插排还支持防过载和防浪涌双重保护，并配有过载复位开关。插排外壳使用100℃耐高温绝缘材料，拥有750℃耐阻燃能力。作为一个价格仅60元的插排，航嘉SSH504可谓物美价廉。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn



与处理器比拼脑力
天使帝国4

《天使帝国4》是原大宇《天使帝国》系列游戏的最新作，不过从第三代到现在的第四代，让大家等待了14年，实际开发者也已经是原大宇公司的子公司寰宇之星了。这是一款战棋类游戏，比较有特色的是其中的人物均为可爱的女孩子，当然剧情也不乏大宇式的幽默和煽情。

配置需求

与大型3D游戏对显卡要求高不同，《天使帝国4》对显卡的最低要求几乎是“史前”级别的，显存要求也仅有512MB，建议配置也仅需要NVIDIA GeForce 260 或 ATI Radeon HD 4870系列以上，1GB显存，使用APU甚至智能酷睿系列的内置显示核心就能应付。但它对处理器的需求要高一些，建议配置为Intel酷睿i5或同等级处理器，这与战棋类游戏需要大量策略计算有关。

画面表现

《天使帝国4》采用了比较简单的3D画面，其3D引擎似乎与仙剑和轩辕剑使用的有些类似，不过在人物信息等部分显然使用了很多2D画面。在实际战斗地图中，所有的人物都以大头娃娃的形态呈现，在使用最少图形资源的情况下可以轻易分辨人物，战斗中带有一些略为华丽的特效，不过也非常简单，并不构成对3D处理的压力。

笔记本配置

由于这款游戏对3D处理能力的要求不高，使用近期智能酷睿或APU的无独显笔记本也能很好地运行，比如3500元价位入门级的学生、办公笔记本，甚至是轻薄本。它并不快的游戏节奏、可随时暂停的游戏方式等也是学生和白领朋友们偶尔休闲或者上班、上课偷偷摸鱼的不错选择，不过要摸鱼的时候记得关闭声音哦。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

画面党之作
《机械巫师》

《机械巫师》是一款科幻与魔幻兼具的RPG游戏，它包括五种结局，还有武器制造系统等比较有趣的设置。虽然我们可以看出开发组的野心是比较大的，但由于剧情的单薄和玩法的单一等问题，使其评分并不高，不过喜欢此类游戏和背景的玩家还是可以去感受一下的。

配置需求

《机械巫师》对系统的要求并不算低，玩家至少需要拥有一块支持DX 11的显卡和3.3GHz以上的4核处理器，而想要开启全部特效并拥有较高帧速的话，最好使用目前主流的酷睿i5级别处理器以及主流游戏显卡。这款游戏的容量比较大，考虑到存档和暂存文件，最好留有11GB以上的硬盘空间，并且最好将其安装在较高速的存储设备，如SSD上。

游戏画面

《机械巫师》尽管可玩性受到了质疑，但游戏画面还是不错的，人物、怪物、场景都相当精细，近看甚至能数出一根根的眉毛。当然在游戏中我们并不会真的去数眉毛玩，而是更关注3D动态效果，在这一方面其表现就要差一些，例如同样是人物脸部近景，就总让人感觉表情似乎不太自然，战斗动作也是如此。

笔记本配置

价位在5000元以上，配置酷睿i5处理器和960M显卡的主流游戏本应该就能比较好地玩这款游戏了。习惯于在大型RPG中欣赏优秀的背景音乐（BGM）的玩家可能要失望了，这款游戏的背景音乐可以说是平平无奇，只有音效还算比较正常，当然这也有一点好处，那就是玩这款游戏的时候，我们不用对游戏本的音响系统有太高要求了。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

学生党网游超廉价攒机

装机问答

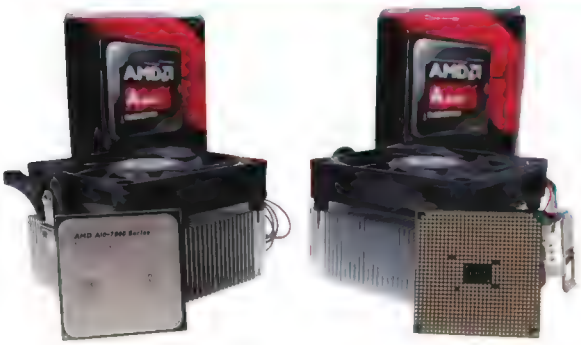
配件	品牌	价格（元）
处理器	酷睿i5-6500（散）	¥1120
主板	华擎H110M-GL/D3	¥399
内存	芝奇DDR4-2133 8GB	¥209
显卡	昂达GTX750Ti典范2GD5	¥734
电源	酷冷至尊战斧二代 400W	¥219
硬盘	希捷1TB	¥329
散热器	先马Z3 CPU散热器	¥23.9
机箱	鑫谷竞速者	¥119
总计		¥3152.9

又到暑假，相信各大网游中都在惊呼着“小学生来了”，其实学生党要想玩玩游戏也是挺不容易的，比如这里就有一位读者询问能不能配一台3000元左右的主机。只求玩LOL、DNF一点都不卡。

配置亮点

在比较冒险地使用了处理器散片和精简得比较厉害的H110芯片组主板后，我们以3150元的价格得到了一台游戏性能尚可的主机，它其实不仅能很好地玩LOL与DNF，也能玩更高端的3D网游如坦克世界等，甚至在720p或更高分辨率下，也能流畅地玩一些主流3D大作。

装机问答



配件	品牌	价格（元）
处理器	A10-7850K	¥739
主板	映泰（BIOSTAR） Hi-Fi A88S3E	¥369
内存	金士顿骇客神条 DDR3 1866 8GB（4GB×2）	¥289
显卡	处理器自带	¥0
电源	酷冷至尊战斧二代 400W	¥219
硬盘	希捷1TB	¥329
散热器	盒装自带	¥0
机箱	鑫谷竞速者	¥119
总计		¥2064

配置亮点

APU中内置的“独显单元”是目前相对强大的集成显示模块，特别是A10-7800系列采用的6核Radeon R7核心，已经接近中端独显的水平，所以在攒机时我们没有选购独立显卡，加上处理器的300元价差，使PC总价下降了1/3，2000元的网游用机就此诞生。这款配置的性能比上一款明显差一些，但满足读者的要求，流畅运行LOL及DNF应该还是没有问题的，而且DOTA2等比较新的网游也可以运行得不错。

要让APU特别是其中的显示核心充分发挥，我们必须保证足够的内存带宽和容量，来充当显存的角色，因此必须采用双通道模式和较高频率的内存。作为不锁频的“K”系列处理器，A10-7850K还有一定的超频空间，可以进一步提升其性能。由于A10-7850K的功耗较高，需要采用价格较高的强力风扇，而散片价格与盒装比较接近，所以我们没有采用散片+风扇的模式，直接采购盒装产品，使用原厂风扇。CF

好吃还要好看 美食摄影知多少

吃，是人类永恒的话题。吃前来一张，更是很多微博朋友圈爱好者每天必做的一项活动，那么如何晒美食，怎样着手才能把你的手机美食摄影拍得令人垂涎欲滴？这不仅是一项技术活，更加讲求拍摄技巧，这也是今天我们所要讲述的内容。或多或少我们的心思基本会放在菜的色香味俱全上，所以美食摄影会经常被忽略从而拍成大同小异的一盘菜。那么如何配合周遭的光线、环境及景色，让每一张照片看上去闪闪发亮，究竟怎么拍才最合适呢？

美食的构图技巧

一张我们觉得好的照片，必然有一定的焦点或者说是特别之处，而不是漫无目的随手一拍。食物则往往会在照片中凸显它的特别之处，从而引导观众的视线停留，那么好的构图则是重中之重了，让观众可以更容易地找出图中食物与众不同之处。所以当我们发现一盘美食的时候，就需要稍微进行琢磨研究一番，找到能表现出它的最好的角度。在构图的时候，我们当然可以适当应用一些技巧，比如将食物安排在“两分法”的位置将它们平均隔离，或者采取“以偏概全”的方式构图，将观众的视线一下定格在美食主体上（图1）。

寻找参照物

参照物的标准，能更好地衬托构图。很多朋友都有这样的经验，明明食物的色香味俱全，但是拍出来的效果却没有令人惊艳，也不知道原因出在哪里。其实很简单，就是因为你没有寻找到好的“参照物”来衬托你的盘中餐，所以拍出来显得生硬而缺乏生动的感觉，观众自然会审美疲劳从而看到你的图片一带而过。比如图中的杯子，看似普通，但与食物搭配在一起以后，自然会互相衬托，并且把视觉点牢牢地吸引在食物上面（图2）。

火锅是一年四季的主菜，对于各路吃货来说，大多数人拍火锅都喜欢直接拍出一个锅的效果，这就算是火锅图片了，但观众往往不会买账，甚至不会点开看，因为太过普通，锅底主菜火锅的形式都没

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

有在图中体现出来。所以我们拍火锅的时候要特别注意寻找参照物构图，如图所示，主菜配菜一应俱全，这样可以让观众一次性看出你的火锅模式，甚至大快朵颐的地点也能猜出三分（图3）。

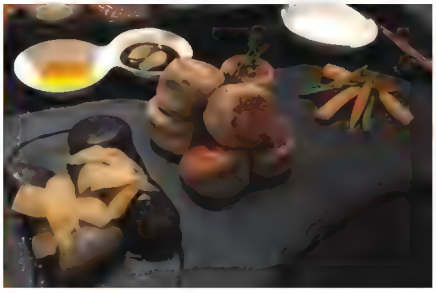
下面这张照片很有趣，我们之所以觉得有趣，是因为寻找的参照物比较特别，两种食物，两只蟹和一只海星，放在一起后让画面生动感十足，两种食物互不孤单。所以照片拍得好坏与否，很多时候跟我们的感性思维有关，跟材质普通与否没有太多关联（图4）。

4

灯光技巧

5

很多女明星会利用光效遮盖自己脸上的瑕疵，拍出来的画面是年轻美丽没有褶皱的。这也是很多妹子都喜欢用美拍或美图秀秀相机来拍自己的原因，她们都是合理地利用或做了光效处理。好的灯光效果有多重要，我们可以看图说话。有效借助周围餐厅或地点的可用光效，不同光线下产生的效果则完全不同（图5~图7）。



6

7

8

斜置与平铺技巧

手机摄影从来没有固定模式，尤其在拍摄食物上面，你可以随心所欲，只要图片拍出来有趣一点、特别一点，就会引起观众的兴奋点。比如斜置技巧，你可以这样拍，把手机稍微倾斜一点点，让视觉点落在构图的对角线上，这样拍出来的图片很有层次感。

平铺的技巧则适用于拍西餐，把食物、酒杯、家具、桌椅拍摄到一个画面里面，视觉讲求流畅而一气呵成，主体明显突出（图8）。

食物摄影其实很简单，对比于其他物体的拍摄，只要足够耐心，我们会发现处处都有惊喜。吃喝玩乐本就一体化，给你的食物在饕餮以前来一张经典瞬间，这本身就是一种其乐无穷。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

能玩游戏的“瑜伽”
联想 YOGA 710-14 登场

时下窄边框感念不仅在手机领域流行，以戴尔XPS13/15，联想小新Air系列为代表的笔记本也引入了这一概念。如今，窄边框更是被联想带到了旗下YOGA家族的最新成员YOGA 710身上。和上代产品相比，YOGA 710-14最大的特色就是采用了5mm宽度的超窄边框，因此整机宽度缩短了12mm以上，在同类14英寸变形本中也属于性感苗条了。配置方面，YOGA 710-14依旧搭载了U系列的Skylake移动处理器，只是将显卡升级到了NVIDIA最新的GeForce 940MX，游戏性能有了小幅提升。

点评：如果你对变形、轻薄和性能这三点都有一定的要求，YOGA 710-14应该可以满足你。可惜，该产品的940MX独显搭配的并非GDDR5，而是传统的DDR3。

老产品的福音
USB 无线网卡也能上双频 802.11ac

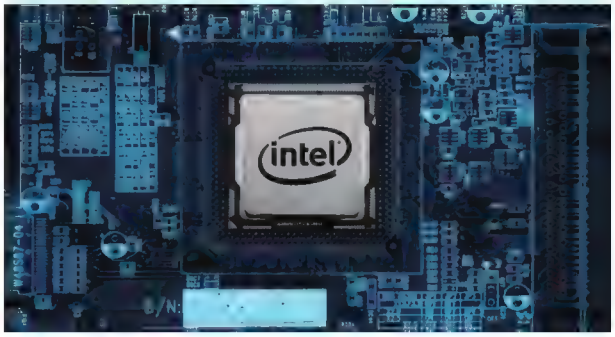
如今国内的网络环境是越来越快，但很多老电脑（包括笔记本）标配的无线网卡却还停留在802.11n时代，而且还没有兼容最新无线网卡的接口。此时，更加通用的USB无线网卡就该派上用场了。最近，华硕推出了名为“USB-AC68”的新品，它的体积只有115mm×30mm×17.5mm，40g左右的重量只有闪存盘般大小。性能方面，USB-AC68采用了三发射四接收的天线设计，支持802.11ac，最高速度在2.4GHz频段为600Mbps，5GHz频段为1300Mbps，合计达1900Mbps。只要电脑配备了USB3.0接口，就能通过它享受更高的无线连接速度。

点评：很多家庭在装修时没有考虑过网线布线，没法通过网线与台式机相连，而USB无线网卡就是为解决这种尴尬而出现的。

酷睿 M 要转正？
Core m5 和 m7 改名 i5/i7

由于10nm工艺的延期，英特尔第七代酷睿处理器（代号为“Kaby Lake”）不得不延续更成熟的14nm制程，并计划在下半年面世。在众多新品中，Kaby Lake-Y最值得引起我们关注。我们都知道，从五代酷睿Broadwell-Y开始，Y系列移动处理器就被冠以了酷睿M的称号，六代酷睿Skylake有被划分为酷睿m3、m5和m7。据悉，Kaby Lake-Y家族只有酷睿m3被保留了下来，酷睿m5和酷睿m7则将被改名为酷睿i5和酷睿i7，具体型号包括酷睿m3-7Y30、酷睿i5-7Y54和酷睿i7-7Y75。别误会，该系列新品的TDP依旧只有4.5W，所以即使改了名字，我们也不要指望它们可以媲美15W TDP的U系列酷睿处理器。

点评：看来第七代酷睿处理器的命名规则又能作为一门专门知识了，这些弯弯绕对普通用户而言理解颇有难度，大家不妨留意CFan后续对英特尔新处理器的命名解析吧。



105.

张博 zhangbo@cfan.com.cn

iPad Pro 定位生产力 但雷蛇给它做了个机械键盘

苹果在去年推出了12.9英寸的iPad Pro，虽然定位“生产力”，但最近游戏外设大厂雷蛇却为它推出了一款键盘保护壳，号称是全球第一款为移动设备设计的“机械键盘”。雷蛇这个iPad Pro键盘保护壳横置卡放平板，左右留空给iPad Pro的四扬声器系统和接口，后面有金属支撑支架，可以调整多个角度，最大可以折叠成平板状态。

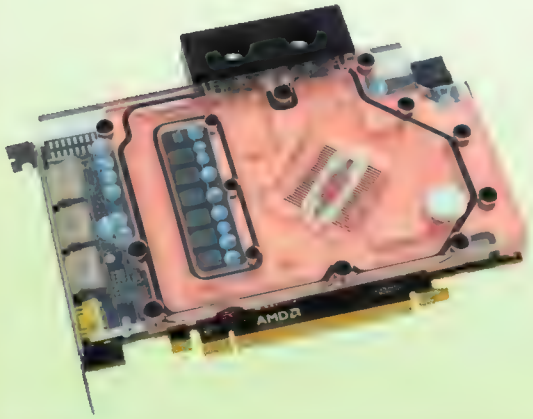
如果说以上这些特效和某宝上买到的保护壳差不多，那么雷蛇这个保护壳除了Logo，最大亮点便是其“机械键盘”了，雷蛇介绍是“Ultra-low-profile”机械轴，从图片来看和普通剪刀脚设计不同，但轴体有按压和回馈感，触发力为70g，性能、手感都和一般机械键轴接近。键盘带有全按键背光，20级连续调节。

点评：说实话，许多人在iPad Pro上码字的时间并不多，大部分都是基于轻办公，键盘的手感忍忍就过去了，会有多少人较真选购此类型的产品呢？

磁悬浮轴承设计 海盗船全新 ML 系列风扇

最近海盗船的动作真不少，继电源、外设之后，又推出了采用磁悬浮轴承设计的全新ML系列机箱风扇，其具有海盗船独家定制马达，在提高散热性能的同时能够有效地降低噪音。根据海盗船描述，该产品能够在36dBA的噪音下提供更强的风压以及风量。ML120（12CM）的转数在400~2400之间，最大风量为75CFM，而尺寸更大的ML140的风扇转数在400~2000之间，最大风量为97CFM。

点评：不带LED灯光效果的ML120和ML140售价约合人民币235元及268元，而具有LED效果的红、蓝、白三色约为208元/只，非常符合海盗船的价格定位，没有特殊需求的玩家还是看看就好。



EK 水冷头让 RX 480 显卡 变短变瘦

EK这款EK-FC RX-480水冷头全覆盖了显卡PCB板，这便让原来的公版RX 480长卡变短了，该水冷头依然有纯铜和镀镍两种版本，而每种又有亚克力透明顶或黑色塑料顶可选。水冷头覆盖到GPU核心、供电和显存部分，带有分流散热引擎允许搭配低功率水泵来使用。不仅提供更好散热，还把显卡瘦身成单槽卡。

点评：据了解，这款水冷头镀镍版本需要117.99美元（约合人民币789元），纯铜版本也要109美元（约合人民币735元），值不值入手还是看玩家的需求喜好了。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

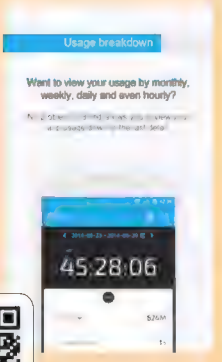
离不开手机怎么治？

文|酱鸭

不知道你有没有认真计算过每天打开手机的次数、花费在手机上的时间呢？随着智能手机的普及，我们的生活也变得更加地便捷。地铁里打发时间；便利店买个东西；出门去哪打个车…… 人们似乎越来越离不开手机了。可能，大多数人对于每天使用手机的情况并没有多少概念，只知道没事儿就想打开手机看看。所以本期的应用圈就来解决这个问题，了解自己使用手机的情况，从而更好地管理使用手机的时间。

UBhind

现代生活中，我们不知不觉的都成了手机的重度使用者。如果你看到自己每天使用手机的时间会不会感到惊讶呢？这款应用可以清晰的记录我们一天中使用手机的时间，并以“日报”的形式详细统计手机每天的使用状况，像记账一样，记录我们手机的使用时间。同时也具备对手机锁定的功能。界面以蓝白为主，很干净清晰，应用的颜值也是蛮高的。但有一点体验不好的是，在“日报”中会有一个广告条。



Android下载地址

QualityTime

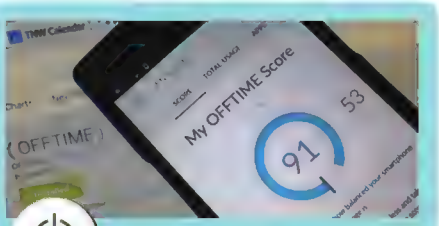
QualityTime可以记录用户在使用手机时的各种数据，包括各应用的使用时间、频率，解锁次数等，相关数据会在应用中以可视化的形式展现。同时，应用也可以在我们长时间使用手机时提醒我们休息，还可以自行设定一个时间段，在该段时间内不能使用手机。

Android
下载地址

24pi

Android
下载地址

相比前几款软件，24pi则更专注于记录手机的使用情况。它能够统计出你每天使用手机的时间，解锁的次数，以及每个应用使用的频次与时长。使用它能帮助你更清晰的了解自己手机中毒的程度，看看你每天的时间都去哪了。



Offtime

初次使用Offtime的时候你可以进行一系列的设定，这能够让你在进入“学霸”模式后，仍然能联系到你想要联系的人以及需要保留的APP，那些在保留名单以外的人，在预设的时间内则会被屏蔽掉。如果你在设定时间内忍不住想要打开某个APP，也是会被禁止。同时，Offtime也可以追踪手机的使用情况，每天你解锁了多少次屏幕、手机用了多长时间、与谁联系了几次等等，在这里都无法掩饰，别给自己浪费时间贪玩找借口了。

Android下载地址

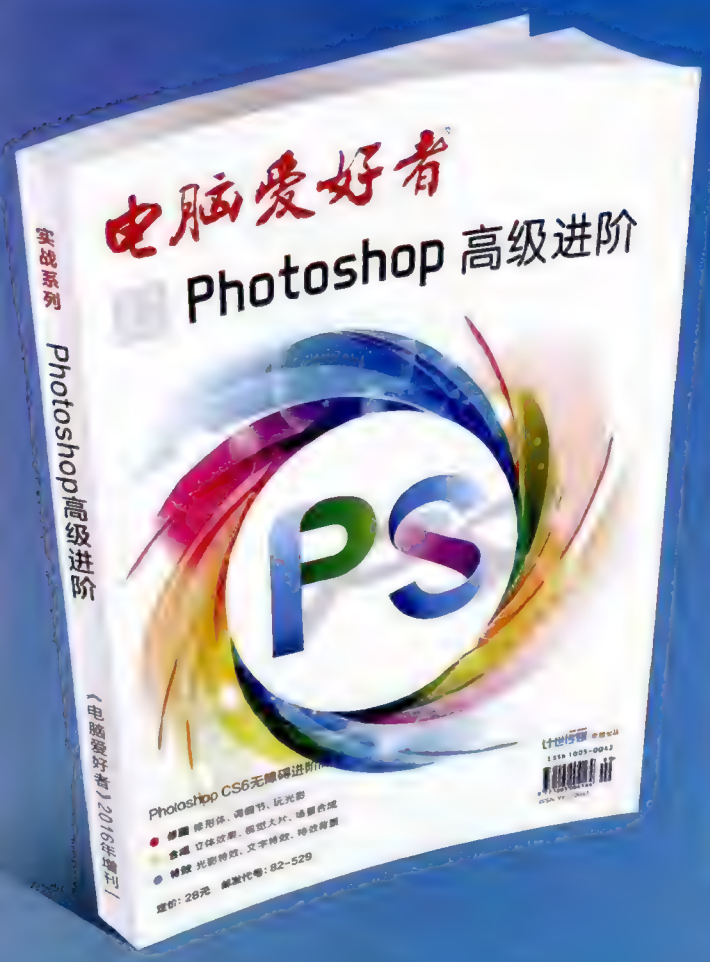
其实，不论是推荐的哪一种APP ，都只是辅助我们管理手机的使用而已，最重要的还是我们的自制力。早些年，我们还没有智能手机，但是每天的生活依然能够很充实。认真的工作、学习、闲时读读书、[illegible]手机让我们的生活方便高效，却也让时间悄然而逝，我们究竟是说不清时间都去哪了，却也总在高喊着时间不够用。已逝的时间已难倒回，那就开始珍惜下一刻的时间吧，别再让手机“绑架”了你的生活。CF

电脑爱好者 增刊—

实战系列

Photoshop 高级进阶

定价：28元　邮购代码：SK0252　2016年5月中下旬上市

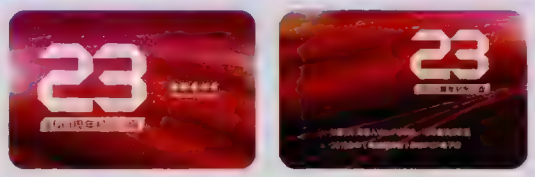


优惠活动

如果您购买齐下面所有产品，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）



U盘包含内容

1 U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

王健 wangjian@cfan.com.cn

跨过10GHz门槛

GDDR5X显存是如何提速的

NVIDIA[illegible]GeForce GTX1000[illegible]令人印象[illegible]，[illegible]，除了[illegible]工艺、[illegible]以外，一[illegible]GDDR5X[illegible]不可[illegible]。

GPU对带宽的渴求

CPU芯片自身就内置多级高速缓存，可有效缓解与内存进行数据交换的中转时间。作为PC系统中的另一个计算核芯，GPU由于缺少内置高速缓存的设计，GPU与显存之间进行数据交换的效率（带宽），将对GPU自身性能的发挥产生决定性影响。因此，在GPU核芯越来越强的当下，显存带宽也需要同步革新。

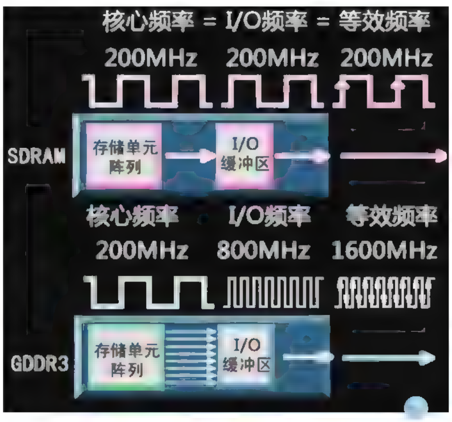
问题来了，HBM显存虽然有着毋庸置疑的性能优势，但其产能和成本却难以令人满意；而主流的GDDR5显存在搭配最新GPU时又有力不从心之感。于是，借着NVIDIA GeForce GTX1080的东风（图1），“GDDR5X”显存正式亮相。那么，作为比GDDR5多了一个“X”的新技术，GDDR5X到底有何过人之处？

恐怖的10GHz运行速率

NVIDIA上代GeForce GTX980采用了GDDR5显存，等效运行速率为7000MHz，而最新的GTX1080则拥有10000MHz的等效频率，这43%的频率提升就是GDDR5X的功劳，它是怎么实现的？

我们都知道，显存属于“DRAM”（动态随机存取记忆体，Dynamic Random Access Memory），其结构简洁高效，每一个bit只需要一个晶体管加一个电容。由于电容的刷新率（我们可以将其理解为核心频率）受制于制造工艺而很难取得突破，因此无论是最早的SDRAM，还是随后的GDDR（第一代专用的显存芯片），乃至于最新的GDDR5X，它们真正存储单元的核心频率一直都在133MHz~200MHz之间徘徊。

为了弥补无法提升电容刷新率的缺陷，显存从GDDR引入了两种解决手段（图2）：



数据预取技术

如果将显存比喻为一根水管，其核心频率是水管里面水的流速。在水流速度不变的情况下如何增加出口的流速？没错，我们只需将水管出口收窄，水管里的水自然能高速“喷出来”。而数据预取就是这么一种收窄水管出口的技术，它的数值越大，挤压水管出口的力量也就越大。

[illegible]

如果你想了解NVIDIA GeForce GTX1080的性能和特色，请参考本刊2016年12期《游戏玩家的梦想之芯 NVIDIA GTX1080如何延续卡皇之路》这篇文章。

小提示

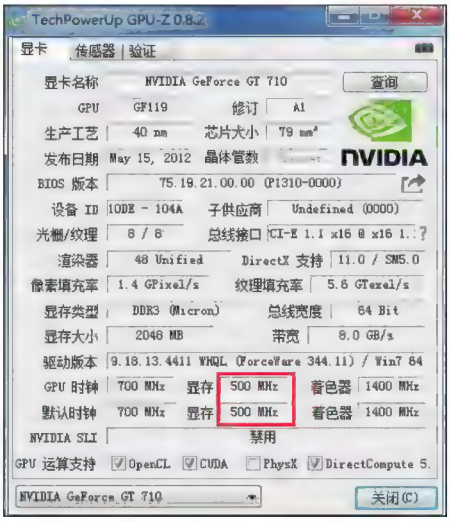
由于内存和显存同属于DRAM，所以它们的原理和技术有着很多相似之处。如，DDR内存也是通过数据预取技术得以将带宽翻倍。

王健 wangjian@cfan.com.cn

简单来说，GDDR1、GDDR2、GDDR3、GDDR4、GDDR5显存分别采用了2bit、4bit、4bit、8bit和8bit的数据预取技术，在I/O控制器发出请求之前，它们会分别准备好2Bit/4Bit/4Bit/8bit/8bit的数据，而bit前面的数字乘以显存的核心频率就能得出“I/O频率”。

假设某显存的核心频率为200MHz，那它在搭配GDDR1/GDDR2/GDDR3/GDDR4/GDDR5时对应的I/O频率就分别为400MHz/800MHz/800MHz/1600MHz/1600MHz。

当我们用GPU-Z等软件检测某款显卡时，其显存频率一栏的数值，代表的就是“I/O频率”（图3）。请注意，这个I/O频率并非显存的实际频率，它还需要乘以一个倍数，才能获得最终的“等效频率”。



3

差分时钟技术

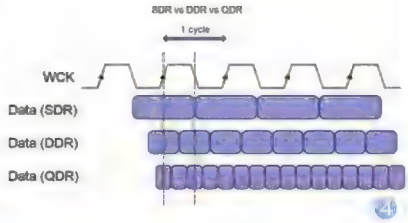
从GDDR1开始到GDDR4，显存就能通过优化差分时钟技术，在时钟的上升期和下降期各传输一次数据，从而达到了简单将内存频率翻番的目的。到了GDDR5，显存更是加入了2条并行的QDR总线，在GDDR的基础上再度实现了双倍的接口带宽（图4）。

因此，GDDR1~GDDR4的等效频率的计算方法是I/O频率×2，而GDDR5的等效频率则是I/O频率×4。假设某显存的核心频率为200MHz，那它在搭配GDDR1/GDDR2/GDDR3/GDDR4/GDDR5时对应的等效频率就分别为800MHz/1600MHz/1600MHz/3200MHz/6400MHz（见表）。

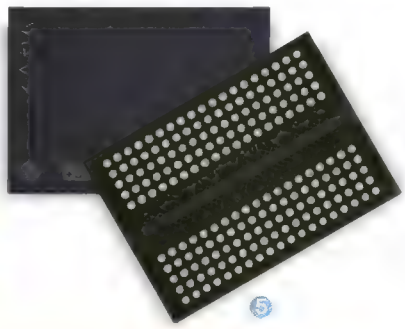
GDDR1	2.5V	2bit	200MHz	400MHz	800MHz
GDDR2	2.5V	4bit	200MHz	800MHz	1600MHz
GDDR3	1.8V	4bit	200MHz	800MHz	1600MHz
GDDR4	1.5V	8bit	200MHz	1600MHz	3200MHz
GDDR5	1.5V	8bit	200MHz	1600MHz	6400MHz
GDDR5X	1.35V	16bit	200MHz	3200MHz	12800MHz

*本表仅供参考，以GDDR2为例，受限于当时的工艺，其最高等效频率记录只有约1200MHz左右

作为GDDR5的接班人，GDDR5X进一步提升频率的方法简单粗暴。没错，就是继续增加数据预取的参数，从GDDR5的8bit升级到了16bit。因此，虽然它依旧延续了GDDR5的并行QDR总线，但I/O频率和等效频率却凭借16bit的数据预取技术再度翻番，比显存电容原始的刷新率整整提升了64倍！根据GTX1080那10000MHz的等效显存频率，我们也能计算出其显存原始核心频率约为156MHz。



4


5

GDDR5X的其他特性

由于GDDR历代的升级还伴随着工艺的革新，所以从GDDR1到最新的GDDR5X，在等效频率和性能的提升之余，它们的耗电量却“反其道而行之”，呈现逐渐下降的趋势。原因很简单，它的工作电压已经从GDDR5的1.5V降到了1.35V（节能约15%），虽然还没能达到HBM显存的1.2V水平，但也足够令人满意了。

此外，GDDR5X还采用了更新的20nm制程工艺，虽然采用了针脚数量更多的190ball封装（GDDR5为170ball）（图5），但其整体封装体积反而变得更小，可节省更多PCB板的空间占用，有利于缩减显卡尺寸。

有了HBM显存的铺垫，GDDR5X的性能表现谈不上太过惊艳，属于GDDR5向HBM转型前的过渡产品。令人遗憾的是，原本以为GDDR5X能被更多中高端独显所武装，但现实情况却是只有GTX1080进行了尝鲜，NVIDIA的次旗舰GTX1070依旧选用了GDDR5，距离GDDR5X的大面积应用还有一段时间。作为消费者，我们自然希望GDDR5X能让更多2000元以内的主流显卡受益，而不是成为继HBM之后的另一个可远观而不可亵玩焉的存在。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

VOOC的近亲

解读一加手机3的DASH闪充技术

一加手机3搭载了高通骁龙820，但却没有选择随处理器“打包”的QC3.0（Quick Charge 3.0）快充，而是改用了一项名为“DASH”闪充的技术。那么，DASH是否具备挑战QC3.0的性能优势呢？

舍近求远的快充方案

我们都知道，手机处理器实际就是一整套SoC，除了单纯的CPU外，通常还会集成更多周边芯片。以高通骁龙820为例，随CPU“打包”的就有PMI电源管理芯片和SMB电量计芯片，用于实现对QC3.0快充技术的支持。

如今，以小米5、ZUK Z2 Pro、LG G5为代表的骁龙820手机均以QC3.0为主要卖点。然而，作为同样搭载骁龙820的手机，一加3却放弃了随处理器“打包”的快充方案，反而另起炉灶打出了“DASH”闪充技术的概念。那么，为何一加3在快充方面采取了“舍近求远”的态度？

两种快充思路的碰撞

高通QC和联发科PE属于“大电压低电流”的快充技术代表，它们可以实现9V/2A或12V/2A的高速充电；而一加3所用的DASH则属于“低电压高电流”的快充技术代表。听起来很熟悉？没错，DASH其实就是OPPO旗下“VOOC”闪充技术的“马甲”，让一加3拥有了5V/4A的高速充电能力。

简单来说，一加3获得了OPPO VOOC闪充技术的授权，采用了VOOC闪充的核心技术。其中，DASH的充电器和VOOC适配器（即充电器）可以相互兼容（图1），二者最大的差异就是DASH改用了USB Type-C数据线和接口。

为何弃QC而选DASH

从兼容性和成本考虑，一加3选择QC3.0无疑是最为合理的。然而，无论是QC3.0还是联发科PE，这些“大电压低电流”的快充技术在高功率充电时会出现比较明显的发热问题。

原因很简单，QC3.0适配器虽然能进行9V或12V的高压输出，但手机里的锂电池却仅支持4V左右的电压输入。因此，适配器的输出高压在进入手机电池之前需要通过电源管理芯片和转换电路进行一轮降压操作，即将9V或12V降到4V，同时输入到电池里的电流则会提升到4A左右。

假设QC3.0以9V/2A进行输出，此时的输出功率为9V×2A=18W。经过手机内转换电路的一番“折腾”之后，手机电池所获得的实际充电功率可能只有4V×4A=16W。问题来了，18W-16W=2W，这意味着充电过程中会有2W的被耗损功率转换为热量，而这就是手机在快充时机身发热偏高的罪魁祸首。如果手机散热设计不佳，还会存在一些安全隐患。

就充电功率而言，DASH其实并不如QC3.0和联发科PE2.0，因为后两者最高充电功率可达24W。但是，由于DASH适配器采用的是低电压输出，可以和手机内部电池的电压保持一致，中途无需转换电路对输入电压和电流进行干预。比如，DASH适配器输出4V×4A=16W，输入到电池里的也是4V×4A=16W，不会产生额外的热量。

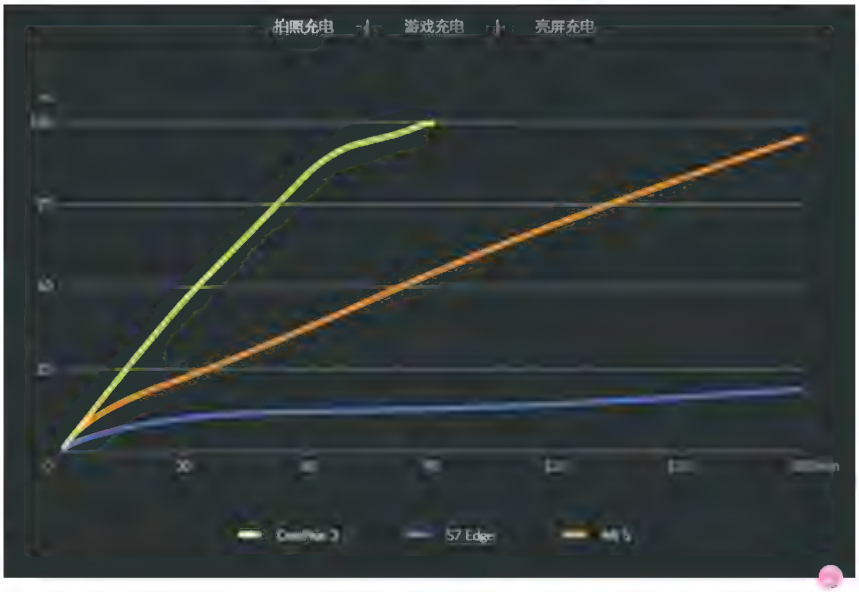
1

当然，DASH在充电时也是存在降压过程的，只是它将原本应该位于手机内部芯片的变压转换工作，转移到了DASH适配器内部，在进行高功率充电时适配器的温度可能有所增高，但手机端的发热却能被很好地控制。这就是两种快充思路的最显著差异。

王健 wangjian@cfan.com.cn

小贴士

虽然理论上USB Type-C数据线可以承受3A～5A的电流，但由于DASH技术需要在数据线内嵌入专门的识别芯片，所以这就导致一加3的DASH适配器只能与原装数据线搭配，哪怕你购买的是口碑极好的贝尔金Type-C数据线（200元），在搭配DASH适配器时也只能老老实实降到5V/2A的充电规格。



由于DASH闪充在工作时的温度可控，所以即使我们在充电时还在用手机刷微博、打游戏，依旧可以维持快速充电的效率。而无论是QC还是PE，通常只有手机在息屏状态下才能进行全速充电，一旦屏幕点亮后充电效率就会大打折扣（图2），边充电边玩手机还会产生更为严重的发热问题，带来较大的安全隐患。

兼容性是DASH的软肋

DASH让适配器去承担原本应该由手机承受发热和功耗损失，让手机自身则可以获得更为清爽的状态。可惜，和QC和PE等快充技术相比，无论是DASH还是其授权方的VOOC都是属于私有的快充协议，这就需要由消费者去承担因兼容性而产生的损失。

如果一加3采用高通QC3.0技术，虽然存在快充时易发热的缺陷，但却存在一个显著的优点：市面上随便购买一款快充适配器和数据线就都能为手机所用，我们所需付出的开销可能不足50元。

然而，由于DASH属于私有的快充协议，所以它在工作时就需要专线（DASH闪充数据线）、专头（DASH闪充适配器，和OPPO VOOC适配器兼容）和专充（一加手机3），这三者缺一不可（图3）！对经常外出的用户而言，一套充电器肯定是不够用的，而一加官网对DASH专用的适配器和数据线的定价却是99元和79元，套装价也要159元（图4），初期入手成本着实不低。希望在量产之后能够将这些成本降低，发挥DASH的优势。

小结

看到这里，相信大家已经对一加3特有的DASH闪充技术有了进一步了解，降低手机端在快充时的发热量、在快充时可以正常操作手机，这就是DASH区别于QC和PE的最显著差异。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

美颜Hi-Fi兼顾

vivo X7智能手机

vivo X系列手机素以出众的Hi-Fi音效闻名，而X7则在继承前辈Hi-Fi特性的基础上，进一步提升了前置摄像头的素质，对喜欢美颜自拍的时尚达人更具吸引力。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

vivo X7是一款非常注重颜值的新品，它采用了铝合金一体成型机身，通过CNC工艺切割出了3D炫目亮边，并利用纳米注塑工艺解决了金属对信号的屏蔽缺陷。此外，该产品还引入了2.5D弧面玻璃，结合5.2英寸的（相对）小尺寸屏幕和窄边框设计，让vivo X7无论是单手持握还是手机滑动到屏幕边缘的手感都更为理想。

为了提升X7的自拍效果，vivo为该产品武装了一颗1600万像素的前置摄像头，拥有F2.0的超大光圈，结合APP自带的美颜特效，素颜也能拍出化妆后的效果。值得一提的是，X7在屏幕上方还配备了一枚Moonlight柔光灯，白天自拍时可以起到增加皮肤红润度和光泽度的补光效果，昏暗环境下则可扮演闪光灯的角色。

vivo X7内置AK4376 Hi-Fi方案芯片，与上代X6采用的AK4375方案相比，AK4376拥有更高的信噪比，并整合了耳机放大器，可以解码最高384kHz/32bit的无损音乐，让音质表现再度升级。对喜欢K歌的玩家而言，在唱吧、天籁K歌等热门APP中还能开启实时耳返混响效果，有利于进一步提升用户的K歌水平。

作为新品，vivo X7搭载了高通最新的骁龙652处理器，内置超大的4GB运行内存，在Home键上也集成了按压式的指纹识别模块，不仅性能足够强劲，在指纹支付方面也能同时支持支付宝和微信两大平台，通过双击Home键的指纹识别区还能直接进入微信（或打开QQ、手电筒和相机等功能）。此外，像分屏多任务、双引擎闪充（18W快充）和全网通功能也被X7继承了下来。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

高清掌上影音

乐Max 2智能手机

乐Max 2是一款有着震撼“视界”的大屏手机，在骁龙820和最大6GB内存的帮助下，可以轻松胜任时下所有的娱乐环境，无论是作为掌上影院还是掌上游戏机，它都不会让你失望。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

和我们之前评测的乐2相比，乐Max 2最大的变化就是采用了更震撼的5.7英寸屏幕，并将分辨率从1080P提升到了2K标准，超高的PPI带来了更为细腻和真实的“视界”。除此之外，无论是CNC金属机身、顶部的红外遥控模块、按键和接口布局，乐Max 2几乎都和乐2一般无二。那么，这款产品又是凭借什么，在售价方面较乐2得以翻番呢？

除了前面提到的更真实“视界”外，乐Max 2对内部硬件进行了深入骨髓的变革。首先，它用骁龙820替换了乐2选择的联发科Helio X20，运行内存从4GB起步（高配版为6GB内存），存储芯片也从eMMC 5.1升级到了UFS2.0，性能表现毋庸置疑。因此，无论你购买乐Max 2的初衷是作为掌上影院，还是用于体验最新3D大作的游戏主机，都不必担心它会在显示效果或运行速度上拖你的后腿。

为了减少在线视频或网游过程中的延迟问题，乐Max 2支持全网通和4G+，Wi-Fi模块也支持全新一代的MIMO技术，最高可实现866Mbps的Wi-Fi网络速度，这就让家里的802.11AC双频无线路由器有了用武之地。

此外，乐Max 2背部的指纹模块不仅具备犹如镜面般光可照人的特性，还加入了超声波指纹识别技术，可有效解决因为汗水、油脂、污垢而不能识别指纹解锁手机的难题。在自拍时，轻触指纹模块还能实现相机快门的功效。

令人遗憾的是，乐Max 2的电池容量只有3100mAh，对2K屏幕和骁龙820这些“耗电大户”而言并不够用。为了弥补这个遗憾，乐视为该产品引入了QC3.0+PD双快充协议，其标配的充电器可实现24W的充电功率，实测1小时就可充电90%以上。CF

背部的摄像头和指纹模块

对称的摄像头和传感器模块

用USB Type-C取代了耳机孔

标配的QC3.0快充适配器

编辑点评

乐Max 2的起价不足2100元，哪怕是低配版也提供了骁龙820和4GB运行内存的组合，几乎不存在任何瓶颈，是一款娱乐性能出众的大屏手机。可惜，该产品标配电池容量偏低，虽然通过QC3.0快充改善了一些续航能力，但也没有直接配备更大电池来得实在。

优点： 性能强悍，性价比突出

缺点： 机身偏重

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.7英寸（2560×1440像素）
- 处理器：高通骁龙820
- 内存/存储：6GB/64GB
- 摄像头：800万/2100万像素
- 体积：156.8mm×77.6mm×7.99mm
- 电池/重量：3100mAh/185g
- 鲁大师：62552
- 安兔兔：114318
- 3DMark（Unlimited）：21717

王健 wangjian@cfan.com.cn

纤薄有型

华硕灵耀U3000笔记本

作为“灵耀”家族的首款成员，华硕U3000主打纤薄的设计元素和均衡的配置以及超值的售价，在6000元出头的价位便提供了i7+512GB SSD的组合，性价比十分出色。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

相信很多用户第一眼看到华硕U3000时都会有种熟悉的感觉。没错，这款产品在设计上沿用了U303UA系列的模具，全金属+CNC工艺打造的机身，再结合顶盖同心圆纹理装饰，让U3000在视觉效果方面显得颇为高档。此外，该产品的屏幕也采用了可视角度更高的IPS材质，色彩鲜艳，雾面屏幕也不存在反光的困扰，可以为用户呈现一个看着更为舒爽的“视界”。

华硕U3000的身材虽然不如同宗兄弟U305那般“骨感”，但19mm的厚度和1.45kg的重量也能算得上是“性感”，并同时提供了包括3个USB和2种主流的视频输出接口，并没有因为纤薄而太过牺牲扩展能力。可惜，U3000随机并没有附赠USB转RJ45的转接器，对家里没有路由器、仍在使用有线网络的用户而言稍显不便。

如今6000元价位的超薄本大都采用了酷睿i5-6200U+512GB SSD或酷睿i7-6500U+256GB SSD的组合，而华硕U3000在配置搭配上就显得格外均衡了，除了内存不是最新的DDR4，整体配置没有短板。该产品将散热通风口设计在了转轴内侧，实测并不会影响散热效果，在满负载运行环境中除了键盘右上角有略微的发热外，机身的其他部分还是十分清凉的。

为了实现纤薄设计，华硕U3000采用了板载4GB内存设计，并额外提供1个内存插槽，最大可以支持12GB内存容量（4GB+8GB）。我们评测的版本则采用了4GB+4GB的组合，在双通道模式下3DMark11中可取得1500左右的分数，性能不会逊色于入门级独立显卡太多。CF

编辑点评

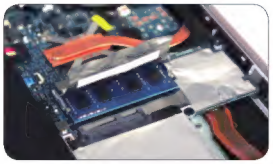
虽然华硕U3000售价不低，但它依旧属于性价比的代表，因为相同价位能同时提供类似配置的机器真的不多。因此，如果你希望拥有一部配置足够强大，而且无需日后费劲升级的“一步到位”的轻薄本，U3000应该不会让你失望。

优点： 配置均衡，性价比较高
缺点： 没有引入背光键盘

● 提供2种视频输出接口

● 位于转轴内的散热孔

● 内部的散热模块设计



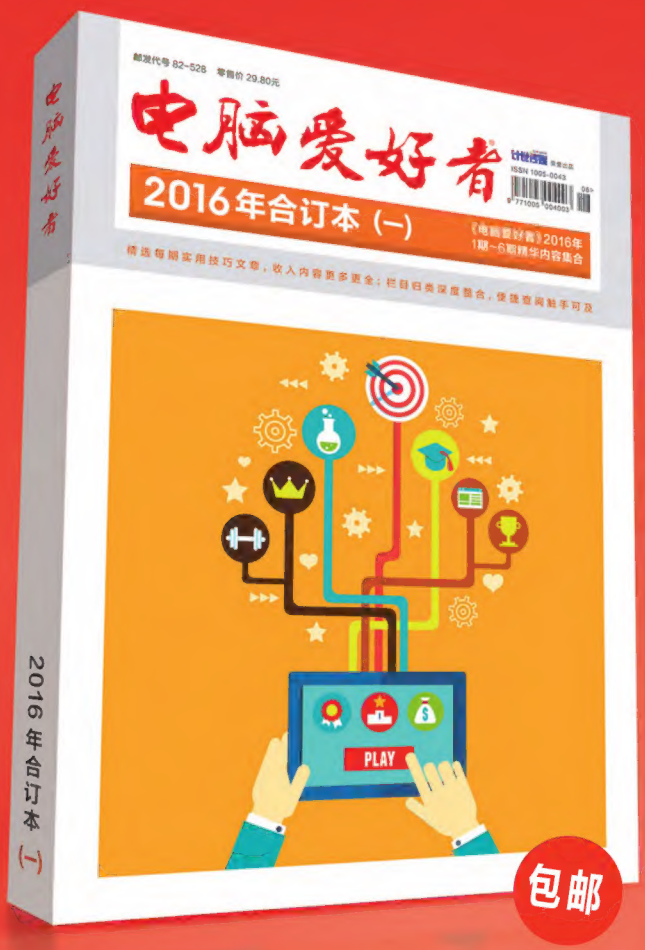
● 板载+内存插槽设计

● 屏幕：13.3英寸（1920×1080像素）● 处理器：酷睿i7-6500U ● 内存/硬盘：8GB DDR3/512GB SSD ● 显卡：HD520核芯显卡
● 接口：读卡器、USB3.0×3、HDMI、mini DP、音频接口 ● 体积：323mm×223mm×19.2mm ● 电池/重量：50Wh/1.45kg
● 鲁大师：112129 ● 3DMark11：P1489 ● 3DMark：5577/812（CLOUD GATE/FireStrike）● PCMark7：5264

电脑爱好者

2016年合订本（一）

定价：29.8元　邮购代码:CF2016S　2016年3月中下旬上市



优惠活动

如果您购买齐下面所有产品，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）

U盘包含内容

1 U盘可引导电脑进入WinPE系统。修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！

2 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30～11：00，13：30～17：00

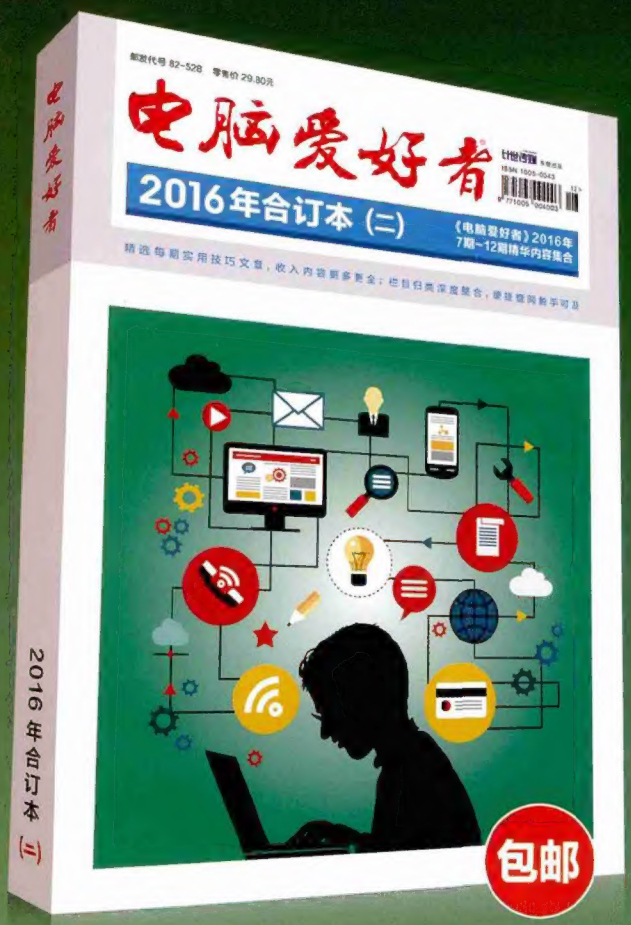
手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010－88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

电脑爱好者

2016年合订本（二）

定价：29.8元　邮购代码：CF2016(二)　2016年6月中下旬上市



优惠活动

如果您购买齐下面所有产品，2016年年底，我们将免费赠送您《电脑爱好者》创刊23周年限量版U盘一个。

2016年《电脑爱好者》合订本（一）+2016年《电脑爱好者》合订本（二）+2016年《电脑爱好者》合订本（三）+2016年《电脑爱好者》合订本（四）

2016年《电脑爱好者》增刊（1）+2016年《电脑爱好者》增刊（2）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（1）+2016年《电脑爱好者》普及版增刊（2）

U盘包含内容

1. U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！
2. 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

特别提示：本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、三方电商网站等其他渠道不参加此活动。

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com

杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00

手机短信：13801293315（只接收短信）　**电话：**010-88230549

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

计世传媒 荣誉出品
ISSN 1005-0043
CN11-3248/TP　邮发代号 82-512